



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

CRISTINA FALQUETTO LACERDA RIBEIRO

**INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: um estudo sobre a
produção e uso do stand up paddle feito de garrafas PET**

Brasília – DF

2015

CRISTINA FALQUETTO LACERDA RIBEIRO

**INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: um estudo sobre a
produção e uso do stand up paddle feito de garrafas PET**

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Dr^a, Doriana Daroit

Brasília – DF

2015

CRISTINA FALQUETTO LACERDA RIBEIRO

**INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: um estudo sobre a
produção e uso do stand up feito de garrafas PET**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da
aluna

Cristina Falquetto Lacerda Ribeiro

Dr^a, Doriana Daroit
Professora-Orientadora

Dr^a, Josivania Siva Farias,
Professora-Examinadora

Titulação, Urânia Flores da Cruz
Freitas
Professora-Examinadora

Brasília, 03 de dezembro de 2015

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, à minha família, meu pai Valmir, minha mãe Alice, meus avós Telma e José pelo apoio durante todos os anos da minha formação. Aos meus irmãos escoteiros pelo esforço em me ajudar nesse trabalho. À Universidade de Brasília pelas oportunidades de crescimento que tive durante a minha graduação e à professora Doriana Daroit pela orientação.

“Ninguém nunca conseguiu alcançar sucesso simplesmente fazendo o que lhe é solicitado. É a quantidade e a excelência do que está além do solicitado que determina a grandeza da distinção final.”

Charles Kendall Adams

RESUMO

Com a demanda crescente de plástico tanto pelas empresas como pela sociedade novas alternativas de reciclagem e reutilização, cada vez mais inovadoras, surgem. Dado que o princípio da reciclagem é contribuir com a sustentabilidade que pode ser entendida como a utilização dos recursos necessários à nossa geração sem comprometer as gerações futuras, esse trabalho procura observar tais práticas e realizar uma análise sobre a viabilidade do uso de garrafas PET do ponto de vista social, econômico, ambiental e inovador. Para isso, foi utilizado como estratégia de pesquisa o estudo de caso na observação da construção do stand up paddle feito de garrafas PET pelo Grupo Escoteiro Lis do Lago. Conclui-se que o uso de garrafas PET é viável visto que os resultados observados foram satisfatórios para a organização estudada indo de encontro aos objetivos propostos pelo movimento escoteiro. Os resultados apresentados pelo projeto foram positivos em relação à integração e saúde dos participantes, reutilização de garrafas, contato com a natureza, possibilidade de inserção social e conscientização ambiental, assim como a viabilidade econômica foi atestada.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Inovação. Reciclagem. Garrafas PET

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Desenvolvimento sustentável: representações.....	19
Figura 2 – Desenvolvimento sustentável: representação da relação entre as áreas Social, Saúde e Econômica e os respectivos envolvidos.....	21
Figura 3 – Desenvolvimento sustentável: representação da relação entre as áreas Social e Ambiental e os respectivos envolvidos.....	22
Figura 4 – Stand up PET construído pelos escoteiros.....	35
Figura 5 – Garrafa PET inflada com gelo seco	36
Figura 6 – Prancha Ecológica de garrafa PET modelo reto.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequências percentuais dos itens relacionados ao tópico “Dificuldades percebidas e superadas”	41
Tabela 2 - Frequências percentuais dos itens relacionados ao tópico "Motivações para adoção"	42
Tabela 3 – Frequências percentuais dos itens relacionados à Intenção de Uso.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Categorias de Análise.....	26
--------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PET - Politereftalato de Etileno

ONU – Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	Objetivo Geral.....	11
1.2	Objetivos Específicos	12
1.3	Justificativa	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	A Evolução da Compreensão da Sustentabilidade	14
2.2	Inovação.....	16
2.2.1	Inovação Ambiental.....	18
2.2.2	Inovação Social.....	22
2.3	Reciclagem de garrafas PET.....	24
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	27
3.1	Caracterização da organização.....	28
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
4.1	Atividades do Grupo Lis do Lago e Sustentabilidade.....	31
4.2	Consumo.....	32
4.3	Efeitos/Objetivos.....	33
4.4	Custos.....	35
4.5	Dificuldade e Vantagens.....	36
4.6	Riscos.....	40
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	43
	REFERÊNCIAS.....	46
	ANEXOS	49
	Anexo A – Roteiro de Entrevista de Avaliação do Projeto.....	49

1.INTRODUÇÃO

Visto que o plástico tem conquistado maior espaço no mercado devido às suas propriedades, como baixo valor econômico, moldabilidade, leveza e razoável resistência física e com a conseqüente corrente sustentável presente na sociedade, apresentam-se alternativas cada vez mais inovadoras para o uso desse material. O seu índice de degradação e densidade baixos fazem com que o plástico permaneça no meio ambiente por muito tempo. De acordo com uma pesquisa realizada em Araraquara – SP o PET representa 34% em peso e 42% em volume dos plásticos presentes no lixo urbano, agregando maior importância ainda para estudos do mesmo.

Para tanto, muitas pesquisas são feitas em relação à reciclagem dos plásticos presentes em embalagens. Dentre estes, o descarte mais volumoso é o de garrafas de refrigerantes conhecidas como PET. Os maiores problemas apontados por esses estudos são a dificuldade de coleta, a contaminação, o baixo preço da resina virgem e a falta de confiança dos consumidores em relação ao uso dos plásticos reciclados (MANCINI, BEZERRA e ZANIN, 1998).

O princípio da reciclagem é contribuir com a sustentabilidade. Sustentabilidade pode ser entendida como a utilização dos recursos necessários à nossa geração sem comprometer gerações futuras. Existem três dimensões que se relacionam com a sustentabilidade sendo essas a econômica, social e ambiental (THEODORO, 2005).

As práticas de reutilização realizadas por pessoas e não por organizações se tornaram cada vez mais comuns, pois reduzem os problemas advindos da reciclagem, visto que, a coleta é feita pelos próprios sujeitos, não há transformação da matéria, e as ações são em proveito próprio, tanto para atividades do dia-a-dia, como para locomoção, lazer e trabalho, o que estimula a iniciativa individual. Tais iniciativas utilizam majoritariamente as garrafas PET devido ao seu formato e flexibilidade de uso (MANCINI, BEZERRA e ZANIN, 1998) e, portanto, este será o objeto de estudo. Não existem pesquisas a

respeito da reutilização de garrafas PET mesmo sendo uma forma importante de renda para muitos trabalhadores em cooperativas.

O resultado das práticas dos sujeitos relacionadas à reutilização de garrafas PET pode ser um novo produto para utilização própria ou de terceiros. De acordo com a lei de inovação, “Inovação é a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços” (Lei 10.973/04 – Lei da Inovação). Desse modo, a introdução dessa nova forma de pensamento e de novos produtos feitos com o uso de garrafas PET na sociedade pode ser considerado como uma inovação.

Uma inovação relacionada à reutilização de garrafas PET é a criação de pranchas de stand ups feitas pelo Grupo Escoteiro Lis do Lago visando o lazer, integração e conscientização. Este grupo surgiu em 1981 através do movimento escoteiro criado por Baden Powell com o intuito de desenvolvimento dos jovens participantes, através de um sistema de valores, práticas de trabalho em equipe e vida ao ar livre. Portanto, o stand up é uma atividade de interesse para o Grupo, pois ele estimula o aprendizado pela prática e é uma forma de atrair pessoas a participar do movimento escoteiro. (GRUPO ESCOTEIRO LIS DO LAGO, 2015).

Diante dos fatos apresentados cabe a observação de tais práticas e a análise da viabilidade do uso de garrafas PET do ponto de vista social, econômico e ambiental em Brasília.

1.1 Objetivo Geral

Analisar a viabilidade da produção e uso do stand up paddle de garrafas PET recicladas pelo Grupo Escoteiro Lis do Lago do ponto de vista da sustentabilidade.

1.2 Objetivos Específicos

Descrever as principais atividades do Grupo Lis do Lago e sua relação com a sustentabilidade.

Apresentar as dificuldades e vantagens de produção e uso do stand up paddle de garrafas PET.

Identificar os custos associados à produção do stand up paddle de garrafas PET recicladas para o Grupo Escoteiro Lis do Lago.

Discutir a produção e uso do stand up paddle de garrafas PET sob os prismas social e ambiental.

1.3 Justificativa

Dada a importância do tema sustentabilidade, nos dias atuais aparecem cada vez mais formas de se reutilizar e reciclar materiais sendo o plástico um dos principais, visto que é um material comum, durável e de razoável resistência. Chama a atenção a maneira inovadora que tais iniciativas têm utilizado, sendo uma dessas a Prancha Ecológica de garrafas PET que já é feito no estado de Santa Catarina como forma de educação ecológica para crianças carentes da região.

A importância em focar em ações individuais e inovadoras é fazer com que um projeto de iniciativa própria seja capaz de mudar a situação social tanto da pessoa autora como da comunidade e ambiente no qual ela está inserida e, assim, tornar essas práticas cada vez mais comuns no dia a dia através do conhecimento de suas capacidades de utilização.

Essa pesquisa terá aplicação teórica para as áreas de sustentabilidade e social visto que poucas pesquisas apresentam uma relação entre inovação ambiental

e inovação social de maneira integradora. Além da importância teórica será aplicável na prática para quem pretende criar um projeto visando atingir questões sociais, ambientais e econômicas de maneira inovadora, fácil e sustentável. Outra forma de aplicação dessa pesquisa é aproximar a sociedade para as questões ambientais tratadas ao longo do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A evolução da compreensão da sustentabilidade

O conceito de sustentabilidade está bastante relacionado ao de desenvolvimento, o qual passa a ser tratado a partir do século XX com o surgimento do confronto entre socialismo e capitalismo, de acordo com o historiador Eric Hobsbawn citado por Theodoro (2005). Nessa época, havia uma busca por mudanças incorporáveis à produção de modo que elas garantissem a preservação ambiental e a sobrevivência das próximas gerações.

Com o surgimento das explosões nucleares ocorridas entre 1945 e 1962, as questões ambientais se tornaram uma preocupação para todo o mundo devido às consequências percebidas. Outro problema impactante registrado na época através do livro *Primavera Silenciosa* de Raquel Carson foi o uso dos inseticidas. Essas transformações que ocorreram na forma de pensar das pessoas naquela época foram denominadas por Bursztyn (2004) como o “despertar ambiental”. Como resultado dessa nova visão foi criado um comitê composto por cientistas, humanistas, industriais e outros que ficou conhecido como Clube de Roma em 1968, e nele foi gerado um documento chamado de *Limites do Crescimento* que abordava as consequências do crescimento desmedido do modelo industrial.

Com o agravamento dos problemas ambientais a ONU (Organização das Nações Unidas) reuniu os países na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e os Direitos Humanos em Estocolmo no ano de 1972, e foi a partir dessa reunião que surgiu o termo *ecodesenvolvimento* proposto por Maurice Strong. Na década de 80, uma comissão organizada pela ONU na Noruega com o objetivo de tratar os problemas ambientais de maneira antecipada e preventiva produziu um documento conhecido como Relatório Brundtland. Segundo esse relatório, *desenvolvimento sustentável* diz respeito ao desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer as

possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades (THEODORO, 2005)

O relatório Brundtland serviu de base para a ECO 92 sediada no Rio de Janeiro e que propôs a Agenda 21 a qual apresenta 2.500 recomendações para implantar a sustentabilidade. O Protocolo de Quioto criado em 1997 abordava sobre o controle da emissão de gases poluentes para os países desenvolvidos. Por fim, em 2014 foi realizado o evento Rio + 20 que teve propostas organizadas em 9 dimensões dentre as quais Gestão da emissão de gases do efeito estufa, recursos hídricos e resíduos sólidos (RIO + 20, 2015)

No dia 25 de setembro de 2015, na realização da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, foi aprovada uma nova agenda global para os próximos 15 anos que apontam 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Essa iniciativa visa a adoção de um caminho comum para os países na incorporação das três dimensões do desenvolvimento sustentável que são: social, ambiental e econômica, e orienta os formuladores de políticas públicas e privadas.

Um dos pontos abordados é a noção de progresso e desenvolvimento, já que existem novas práticas sustentáveis que auxiliam o crescimento de empresas como a energia eólica e solar e que podem ser alternativas à construção de hidrelétricas que, além de terem altos custos para a sua construção, podem causar grandes prejuízos à população e à biodiversidade do ambiente.

Segundo THEODORO (2005, p. 36) a expressão sustentabilidade "... agrega todo aquele desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias". Esse termo pode relacionar-se ao consumo, ao desenvolvimento, a uma forma de pensar, à produção, ao descarte de materiais, às diversas atividades que se inserem em quaisquer áreas como as políticas públicas, empresas privadas, área da saúde, educação enfim, estudos sobre a sustentabilidade e como ela se relaciona com o ser humano.

2.2 Inovação

De acordo com a OECD (1997) citada por Barbieri (2010) no manual de Oslo, inovação significa implementar um produto (bem ou serviço), ou um processo, ou método de marketing ou organizacional nas práticas de negócios que sejam novos ou significativamente melhorados, nas organizações dos locais de trabalho ou nas relações externas.

No Brasil, desde os anos 90 o investimento em inovação tem crescido seja por meio de fundos setoriais para financiamento de pesquisa, pela implementação da Lei da Inovação, ou pelas Incubadoras de Empresas segundo Trigueiro (2002) citado por Andrade (2004). Essas medidas estão ligadas ao setor econômico com o objetivo de desenvolver a indústria com produtos inovadores e garantir autonomia tecnológica para o Brasil.

Com o desenvolvimento desse conceito, algumas questões aparecem como a existência da crise das certezas no mundo contemporâneo na qual as consequências e incertezas das práticas tecnológicas repercutem no meio social. É uma preocupação com o desenvolvimento tecnológico que se apresenta, principalmente, ligada às questões ambientais.

Existem duas grandes correntes que buscam entender a inovação tecnológica sendo a primeira de Joseph Schumpeter que provém de origens econômicas e a segunda de Bruno Latour derivada da sociologia. Para Schumpeter, os investimentos em produtos e serviços em uma empresa repercutem diretamente nos resultados financeiros e é necessário que o capitalista possua um lugar de liderança econômica e tecnológica.

Com base nessas elaborações de Schumpeter o termo inovação se inseriu no mercado e a partir dos anos 80, com a globalização, o fluxo de informação passa a ser essencial, mais até do que a produção de novos produtos. A interação entre as empresas, governo, instituições de pesquisa torna-se muito importante e esses agentes passam a criar ações que garantam o desenvolvimento através da inovação.

A partir de então, surgem outros questionamentos a respeito dessa forma de pensar que possui aspectos essencialmente racionais por estarem inseridas no contexto econômico. Segundo estudos feitos por Latour (2000), que tinham características sociológicas, apontam que essas práticas determinísticas de eficiência e racionalidade não são suficientes para analisar todo o conjunto de impactos das inovações e, para tanto, outras variáveis como cultura e crenças que estão inseridas no contexto social e que envolvem agentes econômicos e não econômicos devem ser tratadas pelos inovadores.

Enquanto que Schumpeter analisa as possibilidades produtivas e corporativas de inovação, Latour e sua perspectiva sociológica usam uma discussão de rede de atores coletiva na qual busca-se relacionar a racionalidade econômica com as ações tomadas pelos agentes que participam do processo inovador (ANDRADE, 2004).

As inovações tecnológicas podem apresentar riscos e incertezas, dado que não é possível saber exatamente quais são as consequências de suas mudanças. Porém, esses aspectos de inconstância existentes nos processos inovadores segundo Andrade (2004) não são contrários à inovação, mas fazem parte de seu conceito pois garantem a originalidade e o sucesso da inovação que para acontecer precisam apenas ser controlados e não anulados.

Podemos dividir a inovação em 4 categorias ou 4p(s) segundo Tidd, Besant e Pavitt (2008) sendo que a primeira é a inovação de produtos/serviços que pode acontecer através de mudanças incrementais ou radicais. Segundo, há a inovação de processos com mudanças na produção e entrega dos produtos/serviços. Terceiro, é a mudança na percepção de um produto ou serviço já estabelecido, chamada inovação de posição. Por último é a inovação de paradigma que propõe novos seguimentos de mercado ou de demanda. (ANGELO, JABBOUR, GALINA, 2011)

Para outros autores como Hagedoorn (1994) além de usar essa divisão da inovação se referindo ao objeto, ou seja, aos produtos, serviços, etc. é possível dividi-la em função de seus efeitos que podem ser Primárias, Básicas ou Maiores que resultam da implementação de novos processos ou produtos. Elas ocorrem de forma descontínua e são consideradas radicais por estarem associadas à

emergência de um novo paradigma. As inovações Secundárias, Contínuas ou Menores são mudanças incrementais em processos e produtos e não causam grandes rupturas no mercado. As Gerenciais são novas formas organizacionais e de marketing que modificam a distribuição, vendas e publicidade de produtos. (ANGELO, JABBOUR, GALINA, 2011)

A inovação é o meio pelo qual a sustentabilidade torna-se um processo capaz de gerar mudanças no meio social, ambiental e econômico. Desse modo, através desse novos campos de atuação torna-se possível trazer o conceito de sustentabilidade e inovação para a prática e para pesquisas (MUÑOZ; COELHO; STEIL, 2010).

2.2.1 Inovação Ambiental

Inovação ambiental e eco-inovação são considerados como sinônimos por serem conceitos que se relacionam diretamente à sustentabilidade ambiental. A inovação ambiental pode ser aplicada à tecnologias, produtos, serviços, processos, modelos de organizações e negócios. Ela gera valor para o cliente, adaptação frente à concorrência para os negócios e mudança e desenvolvimento no mercado além de redução de riscos ambientais, poluição e outros impactos negativos. A inovação ambiental deve integrar os stakeholders envolvidos através da incorporação de valores da sociedade, das necessidades dos clientes e opções de tecnologias (MUNOZ, COELHO e STEIL 2010).

Segundo Barbieri (2010, p. 151) utilizando o conceito do Manual de Oslo,

“...a inovação sustentável é a introdução de produtos, processos produtivos, métodos de gestão ou negócios, novos ou significativamente melhorados para a organização e que traz benefícios econômicos sociais e ambientais, comparados com alternativas pertinentes.”

Ainda o autor fala que não se trata apenas de reduzir impactos ambientais negativos mas também de avançar, evoluir no modelo de serviços/produtos. A

comparação com outras alternativas já existentes é também importante ao conceito de inovação sustentável pois os benefícios da mudança esperados devem ser significativos para as três dimensões: social, ambiental e econômica.

Para que se desenvolvam inovações sustentáveis é necessário que o sistema nacional de inovação esteja mobilizado para tanto. O Sistema Nacional de Inovação é uma proposição feita pelos economistas Nelson e Freeman no final dos anos 80 e ele é entendido como “uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas”. Um SNI deve identificar oportunidades e a capacidade de um país em aproveitá-las utilizando as bases científicas e tecnológicas existentes.

Figura 1 - Desenvolvimento sustentável: representações

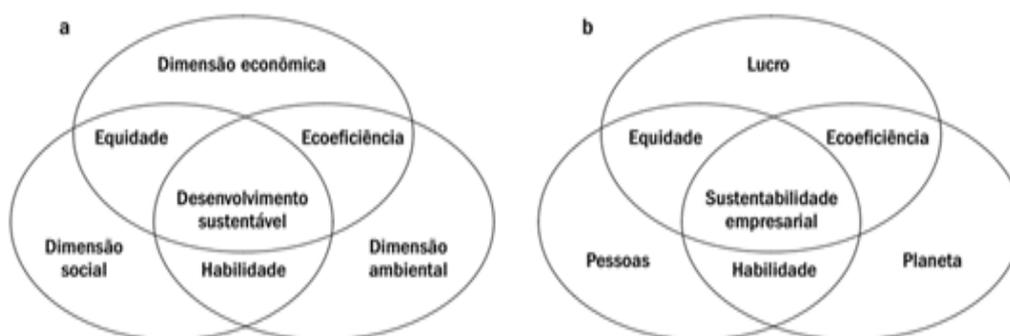


Figura 1 – Desenvolvimento sustentável: representações

Fonte: Barbieri, 2010, figura 1 a, 1b

Na Figura 1a pode-se observar as três dimensões da sustentabilidade, as dimensões social, econômica e ambiental. A Figura 1b é uma representação específica para empresas onde a dimensão econômica é representada pelo lucro, a dimensão social pelas pessoas e a ambiental pelo planeta.

Ainda em relação às práticas governamentais, Andrade (2004) apresenta uma crítica à regulamentação defendida por governos e ambientalistas que visualizam apenas os efeitos quantificáveis de um processo estabelecendo multas e taxas para aquelas empresas que possuem índices elevados de desmatamento ou emissão de poluentes.

Sua crítica se baseia na visão de que os ambientalistas e governos reduzem o processo produtivo de uma empresa aos resultados que ela gera esquecendo do que é anterior a esse resultado, ou seja, as técnicas, os procedimentos que poderiam desencadear na emissão e despejo de poluentes no ecossistema. Esse tipo de visão faz com que a discussão das empresas gire em torno de reduzir a emissão de gases, ou substituir substâncias poluentes.

Para Andrade (2004) o que deve acontecer é que a questão ambiental seja discutida desde o início do processo produtivo, onde se possa implementar novas tecnologias que reduzirão o impacto negativo ao meio ambiente. O governo deve agir de tal maneira que estimule essas iniciativas inovadoras, para tanto, é necessária uma visão holística de todo o conjunto de atores e recursos presentes em uma organização. Para isto, inúmeros instrumentos de mercado, como a ISO14000 e a Produção Mais Limpa foram desenvolvidos.

A construção de políticas tecnológicas inovadoras é um dos principais problemas presentes, pois, elas têm como origem aspectos de uma postura defensiva e restritiva originando práticas de inovação substitutiva e incremental em vez de uma postura que propicie uma compatibilização entre sistema técnico e social, que crie produtos inovadores, sustentáveis e aceitos pela sociedade (ANDRADE, 2004).

Kiperstok (2002) cita o Controle Integrado da Poluição da EPA 90 (Environment Protection Act), um exemplo de legislação britânica que se baseia em dois critérios sendo o primeiro a utilização da melhor técnica disponível que não acarrete em custos elevados e a segunda sendo a melhor opção ambiental praticável. Esse mecanismo se diferencia daqueles que estabelecem limites de poluição, pois ele age desde o início do processo, em sua fonte e ele exige que seja comprovada a utilização da melhor solução possível para o descarte de material.

Para que se tenha uma inovação ambiental em uma empresa, de acordo com Kemp et al, (2000) além de políticas inovadoras é preciso outras motivações como grau de competição, custos, condições da demanda como, por exemplo, um aumento da demanda por produtos ambientalmente corretos. Esses são fatores que permitirão com que a empresa tenha condições de se beneficiar com

o processo inovador. Outro fator importante para a inovação é a capacidade de usar o conhecimento que provém de variadas fontes, tanto do mercado como da empresa. Por fim, a capacidade de gerenciar a inovação e usá-la como fator de liderança no mercado.

Observa-se que mesmo em se tratando de inovações ambientais, o foco recai sobre a capacidade das empresas em produzi-las e das políticas em incentivá-las. No entanto, hoje entende-se que além das empresas e governo, outros atores interferem na sua produção e uso e auferem ganhos, não necessariamente financeiros deste processo produtivo.

Para organizar o trabalho e orientar a entrevista foi utilizado o modelo de Desenvolvimento Sustentável apresentado por Barbieri (2010) adaptado da norma francesa SD 21000 que pretende ser um guia de boas práticas para empresas e que explicita a relação entre as áreas e os envolvidos que são impactados pelo projeto.

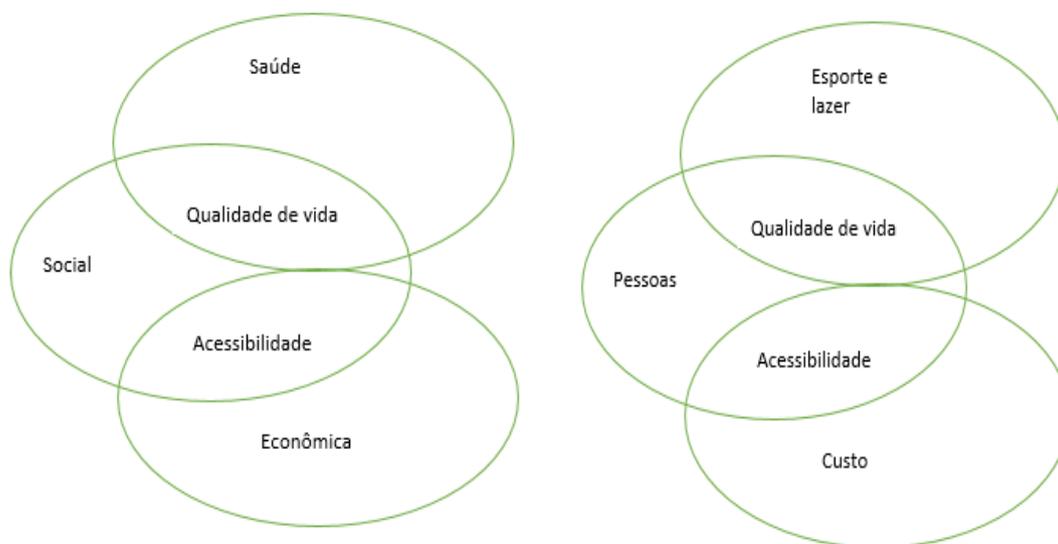


Figura 2: Desenvolvimento sustentável: representação da relação entre as áreas Social, Saúde e Econômica e os respectivos envolvidos.

Fonte: Adaptado da Figura 1 Barbieri 2010

O ganho esperado com a associação entre as pessoas que no caso são os escoteiros do Grupo Lis do Lago ao esporte e lazer é melhorar a qualidade de vida, assim como, com um custo reduzido investido no projeto, obter a acessibilidade a esse esporte.

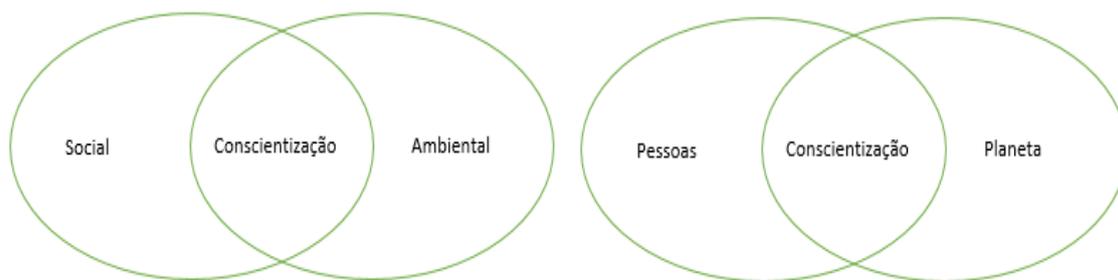


Figura 3: Desenvolvimento sustentável: representação da relação entre as áreas Social e Ambiental e os respectivos envolvidos.
 Fonte: Adaptado da Figura 1, Barbieri 2010

Em relação as dimensões social e ambiental o ganho seria a conscientização dos membros do projeto e a sociedade em geral em relação ao descarte de materiais, principalmente o plástico, como também, o contato das pessoas com os recursos naturais presentes em seu cotidiano que no caso é o Lago Paranoá, faz com que essas pessoas passem a olhar o ambiente de uma outra forma se preocupando com ele e conservando-o.

2.2.2 Inovação Social

A inovação social se relaciona com a sustentabilidade, mas segundo a definição apontada por Muñoz, Coelho e Steil (2010) o foco é a dimensão social de uma maneira mais ampla, onde não só a empresa com fins lucrativos realiza a inovação social mas também outros tipos de organizações da sociedade como universidades, ONGs e grupos comunitários. As pesquisas sobre esse tema utilizam abordagens que relacionam sociologia, psicologia, educação, gestão ambiental, gestão urbana, política social e econômica.

As inovações sociais possuem como principal objetivo satisfazer necessidades sociais através de mudanças e melhorias que não precisam estar relacionadas diretamente à sustentabilidade. Tais inovações podem ser através de produtos, estratégias, processos, organizações, e iniciativas que irão gerar melhorias e mudanças em crenças, relações sociais, rotinas básicas, utilização de recursos, saúde, e outros.

Pode-se citar como exemplo a Associação Reciclázaro que surgiu por iniciativa de um padre da Igreja Católica em São Paulo que vivia em um contexto social no qual havia muitos moradores de rua com problemas de alcoolismo, analfabetos, dependentes de drogas, etc. A ideia surgiu com o objetivo de tirá-los das ruas através da criação de renda e incentivos por meio da reciclagem de materiais. Além de atividades de reciclagem, eles participavam de programas voltados à reestruturação social e familiar e recebiam a renda em função da avaliação feita de acordo com a participação nos programas e também com a proporção de material recolhido. Portanto, o projeto não tinha caráter assistencialista e sim sustentável (GIOVANINNI, KRUGLIANSKAS, 2008).

No início, algumas barreiras surgiram como a resistência dos fieis em conviver com moradores de rua perto da igreja, pois, havia muito preconceito em relação às condições em que eles viviam. Com o tempo, o padre conseguiu reverter essa situação e a Associação passou a ser mantida com o dinheiro dos próprios fieis. Toda a comunidade está envolvida no processo sendo que escolas e condomínios são orientados a fazer a separação dos materiais que, posteriormente, são levados por caminhões para a igreja onde ele é pré selecionado e levado para a periferia da cidade onde ocorrerá a separação final.

A iniciativa do padre fez com que muitas pessoas conseguissem sair das ruas, melhorassem sua qualidade de vida tanto pessoal como profissional e não só essas pessoas obtiveram melhorias como também a comunidade em geral, pois adquiriram uma consciência ambiental e social que reduzirá o impacto negativo de suas atitudes para as gerações futuras (GIOVANINNI, KRUGLIANSKAS, 2008).

Outro projeto de inovação que podemos citar e que se relaciona ao do projeto do stand Up PET é o Projeto Prancha Ecológica criado por Jairo Lumertz e Carolina Scorsin, que por iniciativa de Lumertz, surfista, criou a primeira prancha feita de garrafas PET em 2007 e Carolina que se apaixonou pela ideia começou a incentivar seu avanço.

Após juntar algumas garrafas eles começaram a produzir mais pranchas e reuniram a ideia à oportunidade de ensinar as crianças de escolas da sua comunidade sobre sustentabilidade e reciclagem de PET através de palestras,

oficinas e workshops. Esse projeto visa atingir mais especificamente crianças carentes.

Os criadores do projeto pretendem divulgar o tema por todo o país através de palestras e orientação para as escolas que querem implementar o projeto. Desde então, a iniciativa vem crescendo e os autores da ideia já passaram por 4 estados do país incentivando cerca de 5 mil crianças e retiraram do meio ambiente mais de 7 mil garrafas PET.

Outra proposta feita pelos coordenadores do projeto é a criação dos Festivais com Prancha Ecológica na Garopaba do Sul situada em Santa Catarina onde é feita uma competição de surf que reúne muitos atletas profissionais, crianças e interessados (VICENTE, 2014).

2.3 Reciclagem de Garrafas PET

No setor de reciclagem mecânica do plástico o Brasil está situado em 4º lugar no cenário internacional. Esse dado não representa apenas uma consciência ambiental mas também fatores socioeconômicos da sociedade brasileira. O índice de reciclagem chegou a 21,7% em 2011, sendo que essa reciclagem ocorre de maneira espontânea como forma de renda. No continente Europeu onde a taxa de reciclagem do plástico é cerca de 22%, o incentivo ocorre por meio de legislações (PERNAMBUCO, 2012). Segundo Santos et al. (2004) a classe trabalhadora que se beneficia dessa atividade representa cerca de 200 mil trabalhadores que trabalham clandestinamente.

Desde a introdução da embalagem PET no Brasil em 1988, essa produção vem crescendo e hoje o Brasil é o terceiro maior consumidor de PET para produção de garrafas (GONÇALVES-DIAS, TEODÓSIO, 2006). A reciclagem do plástico possui um elevado custo ambiental e econômico devido à dificuldade de separação do material e descontaminação dos produtos, o tratamento da água que resulta da lavagem do resíduo sólido e a inconstância da coleta. Não existe um comprometimento entre a oferta e a demanda de resinas plásticas oriundas

da coleta o que representa outra grande dificuldade para empresas de grande porte implementarem a reciclagem no seu processo de produção.

Existe um certo risco na utilização de materiais reciclados que deve ser compensado pelo valor agregado e algum fator de diferenciação em relação às outras empresas, à tecnologia utilizada, aos custos, etc. Os principais produtos desenvolvidos por empresas que reciclam não apresentam grau elevado de inovação, em sua maioria estão relacionados a produtos de uso do dia-a-dia, cerca de 23%, como mangueiras, tubos e sacolas (MORILHAS, WECHSLER, KRUGLIANSKAS, 2007).

Segundo o Informe Analítico da Situação da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos no Brasil (IDEC, 2006) são produzidas diariamente 149 mil toneladas de resíduos sólidos sendo que apenas 9% são reciclados. O que sobra, vai para aterros sanitários (32%), clandestinos ou deixados nas ruas (59%). A melhor solução para a redução dessa quantidade é a diminuição do uso desses materiais ao longo da cadeia produtiva, quando isso não pode acontecer deve-se reciclá-los ou reutilizá-los.

As principais dificuldades existentes na reciclagem de PET dizem respeito à sua separação por cor e tipo, além da contaminação por outros materiais plásticos, cola e sujeiras. A confiabilidade da entrega dos materiais coletados também é outro fator crítico, pois, grande parte dessa coleta é feita por catadores e essa força de trabalho não é regularizada, mas essa realidade está mudando com a criação de Cooperativas que buscam regularizar essas práticas incentivando-as como forma de sustento. Outro fator são os raros pontos de coleta seletiva e que não possuem incentivo suficiente por parte de políticas públicas que poderiam atuar tributariamente como nos países Europeus.

Devido a este cenário, há a abertura de espaço para a geração de inovações que utilizam PET reciclado para além das atividades empresariais. O caso do stand up padlle enquadra-se nesta situação.

Além do modelo de Desenvolvimento Sustentável elaborou-se um quadro que exemplifica os tópicos a serem abordados e as características que pretende-se observar ou mensurar. Optou-se pela utilização conjunta desses dois modelos

pelo fato do primeiro mostrar a relação geral existente entre os agentes na qual pode-se observar os impactos desses. E o segundo, as características das categorias de análise que resumem o trabalho e auxiliam no estudo delas.

Categorias de Análise	Subcategorias	
Produção	Manual/Limpa	
	Material reciclado	
Consumo	Grupo escoteiro	
	Comunidade Lago Norte	
Efeitos/Objetivos	Bem-estar social	
	Conscientização	
	Saúde	
Barreiras	Falta de motivação	
	Disponibilidade de pessoas/ materiais	
	Desconhecimento técnico	
Motivações	Atividade de aprendizado	
	Interação	
	Prática saudável	
Dimensões	Social	Interação
		Inserção social
	Ambiental	Reutilização
		Conscientização
	Saúde	Esporte
		Lazer
	Econômica	Custo
	Riscos/Incertezas	Material utilizado inadequado
Conhecimento técnico escasso		
Aceitação		

Quadro 1: Tópicos a serem abordados e suas especificações

Fonte: elaboração da autora

3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e descritiva, tendo sido utilizado o método de estudo de caso. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram a observação participante e a entrevista. A observação participante foi feita no período de agosto de 2014 a agosto de 2015. Foi observada a construção do stand up paddle de garrafas PET, assim como, suas dificuldades e ganhos.

Também foi utilizada a entrevista com perguntas estruturadas e semi estruturadas (Apêndice A) com o uso de informações contidas no site da instituição participante que pode ser acessada no link <http://www.lisdolago.org.br/>.

Foram entrevistados 7 participantes com idades entre 18 a 21 anos, pertencentes ao ramo pioneiro e que atuaram ativamente na construção do stand up paddle de garrafa PET. Os jovens que pertencem a esse ramo realizam atividades de construção de estruturas chamadas pioneirias, acampamentos, atividades de cunho social como visita a creches, asilos, reestruturação de escolas, parques, dentre outras.

As entrevistas ocorreram na sede do Grupo Escoteiro Lis do Lago no dia 17 de outubro e foi realizado um pré-teste com um dos participantes que considerou as perguntas adequadas e de fácil entendimento. As entrevistas duraram em média 12 minutos e foram todas gravadas com autorização dos entrevistados e transcritas, posteriormente.

Foi utilizada a entrevista semiestruturada como instrumento de pesquisa a qual consistia em 8 perguntas abertas e 4 perguntas semiabertas que versavam sobre os prismas social, ambiental, saúde e econômico. As entrevistas foram individuais feitas a partir de um roteiro que buscou avaliar as expectativas, o impacto, os objetivos alcançados e não alcançados ao longo do projeto, bem como as barreiras e riscos percebidos.

O roteiro não foi seguido rigidamente, foi utilizado apenas como guia, pois surgiram perguntas à medida que informações foram coletadas ao longo da

entrevista que possibilitaram maior aprofundamento nas questões discutidas. (BELEI, PASCHOAL, NASCIMENTO, MATSUMOTO, 2008)

A análise de dados foi feita via análise de conteúdo com categorização a priori (BARDIN, 1970). As categorias seguiram o quadro 1 e foram obtidas a partir da revisão de literatura sobre o tema. As categorias foram produção, consumo, efeitos/objetivos, barreiras, riscos, motivações e dimensões social, econômica, saúde e ambiental.

Os tópicos da entrevista, baseando-se na revisão de literatura apresentada foram divididos da seguinte maneira:

1. Consumo; (2 perguntas).
2. Efeitos resultantes e objetivos alcançados; (3 perguntas).
3. Barreiras, problemas já observados e vivenciados (3 perguntas)
4. Motivações, interesses iniciais motivos que fizeram os participantes a agirem de determinada maneira em relação à construção do projeto; (1 pergunta).
5. 2 perguntas relacionadas à dimensão social e econômica;
6. Riscos, o contrário da certeza, da garantia; aquilo que não é certo, não se conhece. (1 pergunta).

3.1 Caracterização da Organização

O Grupo Escoteiro Lis do Lago faz parte de um movimento criado por Baden Powel, em 1907, que hoje engloba o mundo todo e é voltado para a educação dos jovens; é voluntário, apartidário e sem fins lucrativos. Tem como base a proposta de desenvolver os jovens com atividades que promovam os valores, a vida ao ar livre, o trabalho em equipe, a honra, a disciplina, entre outros.

O Grupo foi fundado no dia 9 de maio de 1981, e fica localizado no Lago Norte próximo ao Lago Paranoá, é o único grupo do DF que possui sede própria. Nele, estão presentes cerca de 164 pessoas, entre crianças de 7 anos até jovens de

21 anos que são divididos em sessões para fazerem atividades próprias à idade. Os jovens são apoiados pelos chefes que têm idade superior a 21 anos.

O Grupo também conta com um organograma composto por Diretoria, Conselho Fiscal e delegados. A Diretoria é dividida entre Presidente, Financeiro, Administrativo e Métodos Educativos, não existem divisões nas demais funções.

As atividades que são realizadas buscam como base a Lei Escoteira que possui 10 artigos que falam sobre a honra, lealdade, ajuda ao próximo, cortesia, respeito, obediência, disciplina e os mais relevantes para o tema do trabalho, o respeito aos animais e plantas, economia e respeito ao bem alheio.

Assim como a maioria das organizações o movimento possui, como um todo, uma visão sendo essa: “O Movimento Escoteiro, é um movimento global que produz uma real contribuição na criação de um mundo melhor” e uma missão “A missão do escotismo é contribuir para a educação do jovem, baseado em um sistema de valores que se apóiam na Promessa e na Lei Escoteira, ajudando a construir um mundo melhor, aonde se valorize a realização individual e a participação construtiva em sociedade.”

Como princípios o escotismo propõe:

- “Dever para com Deus (crença e vivência de uma fé, independentemente de qual seja);”
- “Dever para com os outros (participação na sociedade, boa ação, serviço ao próximo);”
- “Dever para consigo próprio (crescimento saudável e autodesenvolvimento).”

Como exemplos de atividades por eles praticadas temos o Mutirão Comunitário (MUTCOM), Boa Ação Coletiva (BAC), Olimpíada Regional Pioneira (OLIMPIO), voltadas tanto para o desenvolvimento pessoal dos jovens quanto à vida em sociedade. Os encontros acontecem aos sábados podendo, eventualmente, no caso de um acampamento ou atividade diversa, acontecer também em outros dias da semana. Nessas atividades aprende-se fazendo, não existem aulas teóricas de técnicas de sobrevivência, como fazer fogueiras, atar nós, cozinhar alimentos, pioneirias (termo utilizado para a construção de estruturas como

bancos, cabanas e até construções de mais de 5 metros de altura feitas apenas com madeira e sisal) (ESCOTEIROS DO BRASIL, 2015, GRUPO ESCOTEIROS DO LAGO, 2015).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados tendo como base os tópicos listados anteriormente no Quadro 1. A experiência e o estudo prévio da organização e dos participantes foi essencial para a compreensão dos resultados obtidos, visto que o Grupo Escoteiro possui características peculiares que o diferem das outras formas de organização, como, por exemplo, estarem presentes pessoas de todas as idades, ser voluntário, etc.

4.1 Atividades do Grupo Lis do Lago e Sustentabilidade

A sustentabilidade está diretamente relacionada ao movimento escoteiro, pode-se observar isso através dos projetos que elaboram junto à sociedade como a coleta comunitária de óleo, o projeto O Lago que Queremos realizado no Parque das Garças para conscientizar os jovens, os acampamentos realizados periodicamente com o intuito de mostrar como é a vida ao ar livre respeitando sempre a natureza e o ambiente no qual os escoteiros estão presentes.

Sempre quando realizadas atividades externas, ou seja, fora da sede, o grupo tem como preocupação deixar o lugar em um estado melhor do que estava quando chegaram. Para isso, eles realizam uma varredura no local coletando todos os lixos que estão jogados no chão. Tudo o que é ensinado através da fala também é vivenciado pela prática de maneira que as pessoas levem essas ações para o seu dia-a-dia.

Dentro do movimento escoteiro existe a Lei Escoteira que é um método de inserir o jovem na prática da cultura do grupo sendo que para que ele passe a pertencer ao grupo ele precisa jurar diante dos chefes, pais e outros escoteiros o cumprimento dessa Lei. Dentro dessa lei existe um item específico que aborda sobre o meio ambiente que é “O escoteiro é bom para os animais e as plantas”. O entendimento desse artigo gira em torno de que os seres humanos estão

inseridos em um ambiente tendo junto de si as plantas e os animais, criaturas de Deus, que devem ser respeitados e preservados.

Outra lei escoteira que gira em torno do conceito de sustentabilidade é “O escoteiro é econômico e respeita o bem alheio”. A interpretação é a de que o escoteiro não deve pensar apenas no prazer do momento gastando seu dinheiro e tempo, e sim, fazer uso das oportunidades presentes pensando também no futuro e as suas consequências. Visto que sustentabilidade é o “... desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias” pode-se concluir que os dois conceitos apresentam a mesma interpretação.

O objetivo do movimento escoteiro é fazer com que o jovem através da prática do trabalho em equipe e da vida ao ar livre se desenvolva tornando-se um exemplo para a comunidade em que vive, seja por meio da coleta seletiva, recuperação de parques, limpeza do Lago, reciclagem e outras ações.

4.2 Consumo

Ao questionar se o Grupo Escoteiro se beneficiaria do projeto do stand up os entrevistados disseram que sim e não só os pioneiros, jovens de 18 a 21 anos, que eram os de maior interesse no projeto, como também todos os outros ramos, pois, segundo o Entrevistado 2 “o projeto incentiva principalmente os mais novos em relação ao material, pois, eles veem que aquilo (garrafa pet) pode se transformar em algo utilizável, um objeto para atividade”.

O stand up paddle foi experimentado no dia 23 de maio de 2015 e verificou-se que seriam necessários alguns ajustes que, logo depois de serem feitos, tornaram viável o seu uso. Pode-se observar que todas as pessoas presentes no grupo são capazes de utilizar o stand up tanto como diversão ou como uma atividade voltada para o escotismo ou para a educação socioambiental dos mais novos

Além dos presentes no Grupo Escoteiro, também podemos ver consumidores indiretos do produto, que no caso são aquelas pessoas que doaram as garrafas PET, que foram mobilizadas para ajudar na coleta e que também foram beneficiadas por darem um destino correto, sustentável para as garrafas. Assim, o stand up de garrafas PET pode contribuir com a sustentabilidade também do ponto de vista social, levando novas possibilidades aos envolvidos e usuários.

4.3 Efeitos/Objetivos

Os três objetivos buscados no projeto do stand up são o Bem-estar social, a Conscientização e a Saúde dos escoteiros do Grupo Lis do Lago. Foi discutido, primeiramente, na entrevista a questão da conscientização, se o projeto trouxe algum conhecimento sobre sustentabilidade e de acordo com a maioria dos respondentes a reciclagem da PET já era conhecida, assim como as consequências que o plástico causa no meio ambiente. Porém, a quantidade de garrafas que conseguiram em pouco tempo surpreendeu, pois eram muitas garrafas jogadas fora e os participantes não tinham noção da enormidade desse processo.

Através do modelo de Barbieri (201) pode-se observar todos os agentes que são impactados com o projeto, sendo nesse caso, um deles, o Lago Paranoá. O fato de serem utilizados stand up's de garrafa PET que estariam em contato com a água trouxe a preocupação de um possível prejuízo ao Lago. Porém de acordo com a ABREPET (2011) o PET é considerado um material inerte, que não interage com o solo ou com a água, e portanto, não libera toxinas.

A construção do stand up paddle proporcionou melhor convivência entre os participantes visto que "... todos se empenharam, pois, tinham um objetivo em comum, escutávamos várias opiniões, ideias, etc." (Entrevistado 1) e também "... porque era um desafio e qualquer desafio ajuda as pessoas a ficarem mais próximas." (Entrevistado 4). Segundo o entrevistado 1 o projeto motivou as pessoas a irem para as atividades, pois eles estavam passando por uma época

de vários projetos que não davam certo ou que eram antigos, e essa iniciativa renovou as expectativas. Também foram feitas parcerias para comprar os materiais, adquirir as garrafas, o que possibilitou o trabalho em equipe. Dessa maneira, um dos efeitos/objetivos listados no Quadro 1 que é a integração dos participantes foi atendido.

Os entrevistados foram questionados se acreditavam que o stand up PET poderia beneficiar pessoas carentes que não tinham acesso à essa prática esportiva. Todos responderam que sim, pois, o fator preço é muito mais viável no stand up reciclado do que no convencional, além do que as próprias pessoas podem construir e se beneficiar dele. Apresentaram também a ideia de que com o auxílio e técnicas do grupo e com um pouco de motivação e preparo eles poderiam ajudar essas pessoas a construir e divulgarem o projeto. O projeto além de integrar as pessoas do grupo escoteiro também têm a possibilidade de inseri-los na sociedade de maneira que beneficie ela ao tornar possível a utilização desse esporte por pessoas carentes que dificilmente teriam acesso a ele.

Foi mencionada também a nova regulamentação da orla do Lago Paranoá que diz respeito à sua ocupação e uso o que facilita o acesso ao Lago de quaisquer pessoas. Segundo informações dos Amigos do Lago Paranoá a iniciativa coíbe irregularidades de residências próximas ao Lago e abre espaço para novas práticas de esporte como canoagem, natação, vela, stand up. (AMIGOS DO LAGO PARANOÁ, 2012)

Em relação à saúde, a prática de stand up paddle foi considerada um esporte e, portanto, saudável tanto para o corpo através do exercício físico quanto para a mente pelo contato com a natureza e por proporcionar uma diversão para quem pratica, uma forma de sair de casa, de ficar ao ar livre. Por ter sido considerado saudável, o projeto do stand up paddle PET está de acordo com a proposta do movimento escoteiro de possibilitar um crescimento saudável aos jovens.

4.4 Custos

Os custos presentes no stand up paddle de garrafa pet foram cerca de 178,00 gastos com cola, aplicador de cola, gelo seco, linha de pesca e cano PVC lembrando que esses gastos não foram apenas para a construção de 1 stand up paddle, pois, a cola, assim como o gelo seco e a linha de pesca serão utilizados para os próximos stand up's a serem construídos. De acordo com a quantidade de garrafas que foram utilizadas para fazer o stand up, cerca de 90 e com o que foi arrecadado no total, 500 garrafas, o material restante pode ser utilizado ainda para fazer mais 4 stand up's sendo necessário um gasto de 120,00 com canos de PVC que irão juntar as estruturas de garrafas. Somando o total do que será gasto e dividindo pelo total de stand up's a serem produzidos há um custo de 59,00 por stand up paddle de garrafas PET.



Figura 4: Stand Up PET construído pelos escoteiros

Além do que pode-se utilizar como alternativa ao gelo seco que foi o material mais caro utilizado totalizando cerca de 80,00, mini compressores de ar que custam em torno de 50,00 e que seriam utilizados para inflar as garrafas. Optou-se por utilizar o gelo seco pela facilidade de manuseio deste em relação ao

compressor de ar. É necessário que as garrafas sejam infladas, pois, assim, o peso que elas sustentam aumenta consideravelmente. Quando inflada, uma garrafa de 2 litros sustenta o peso de uma pessoa como pôde-se observar na construção do projeto.



Figura 5: Garrafa PET inflada com gelo seco

Quando questionados se achavam que o stand up de garrafa pet era viável economicamente muitos disseram que o retorno era a longo prazo em relação à saúde que se ganha e a diversão, não é algo para obter lucro e sim para o próprio lazer, mas se comparado ao stand up convencional cujo custo é de no mínimo 1.500,00 R\$ o stand up PET é bem mais viável, com uma diferença de 1.441,00 R\$.

4.5 Dificuldades e Vantagens

Como apresentado anteriormente, as barreiras são aquelas dificuldades que já observamos em outras oportunidades e que podem ser encontradas também

nas situações que estão por vir. Ao iniciar um projeto existem dificuldades que podem aparecer como a motivação, aceitação, parcerias, condições físicas e recursos (MEZZADRI, EIRAS, VIALICH, SOUZA, 2010).

Em relação à motivação os entrevistados foram questionados se, em algum momento, se sentiram desmotivados e se isso impactou o projeto. Pôde-se observar alguns fatores desmotivacionais, mas que não se aplicam à maioria do grupo, pois, foram muito diversos. Os entrevistados 6 e 7 responderam que a desmotivação se relacionou com a dificuldade e o fato da construção ser cansativa, o entrevistado 2 afirmou que se deu por motivos pessoais. A maioria afirmou que não se sentiu desmotivada e que, pelo contrário, como podemos ver na seguinte fala “A ideia foi positiva porque vínhamos de projetos que não davam certo e foi um super incentivo, pois, tínhamos objetivos para as atividades, além do fato de ser algo diferente, que nunca tentamos antes” (Entrevistado 1).

Nessa fala, o Entrevistado 1 caracteriza o projeto como sendo algo diferente, nunca visto ou tentado antes e que ele incentivou os participantes. Tendo que inovação social possui como principal objetivo satisfazer necessidades sociais através de melhorias, seja em produtos, crenças, rotinas básicas, saúde e outros, o projeto stand up PET pode ser considerado uma inovação social porque trouxe uma visão nova sobre o esporte e a reutilização para os escoteiros satisfazendo a necessidade que eles tinham de práticas esportivas, de contato com o Lago e de desenvolver suas técnicas escoteiras.

Um dos motivos que pôde-se observar em relação à dificuldade de construção do stand up relaciona-se com a estrutura física do grupo, pois, os materiais que seriam utilizados na construção ficavam guardados em uma sala pequena no segundo andar e para que os participantes pudessem fazer o stand up o material precisava ser deslocado para o primeiro andar o que tornava o trabalho bastante cansativo visto que deslocavam-se dezenas de garrafas.

Em relação às dificuldades que os entrevistados encontraram na execução do projeto as mais citadas foram “desconhecimento técnico”, e “falta de disponibilidade das pessoas”. A falta de materiais adequados foi citada uma vez, visto que, ao começar o projeto, foram utilizadas garrafas de todos os tipos diferentemente dos modelos que seriam seguidos que separavam as garrafas

mais adequadas à construção, o que tornou a construção do stand up mais complicada.

O melhor modelo de garrafas PET é o que apresenta o formato reto, menos curvilíneo característico das garrafas de guaraná. Na época da arrecadação das garrafas desconhecia-se a opção de compra através de cooperativas de reciclagem nas quais pode-se escolher o modelo e a quantidade desejada pagando um valor pequeno. Portanto, com o intuito de agilizar o processo de coleta foram utilizados todos os modelos disponíveis.

A falta de disponibilidade das pessoas é um problema recorrente que está presente em vários projetos do grupo escoteiro, principalmente, quando relacionados aos jovens de 18 a 21 anos que estão no período de graduação e possuem muitas demandas em relação aos estudos e também pelo fato de ser uma atividade voluntária o que diminui em certo grau o comprometimento das pessoas.

Os materiais necessários à construção do stand up PET não foram considerados pelos entrevistados de difícil acesso, pois, como alguns afirmaram existe garrafa PET em todo lugar, é um material que está presente no dia-a-dia das pessoas, portanto, não foi considerado uma dificuldade. Além do que os participantes contaram com a ajuda dos escoteiros de 7 a 14 anos que no intuito de auxiliar o projeto trouxeram muitas garrafas PET.

Apesar das dificuldades e barreiras encontradas elas não foram suficientes para inviabilizar o projeto que foi concluído com êxito de acordo com todos os entrevistados.

Dentre as vantagens que podemos relacionar com o projeto temos o fato de ser uma atividade de aprendizado tanto técnico, para os pioneiros no qual eles podem praticar suas técnicas escoteiras, como em relação ao uso de objetos recicláveis para criações inovadoras que possibilita que os participantes e outros envolvidos abram suas mentes para novas ideias e vejam na prática como funciona o conceito de reciclagem e reutilização que é tão discutido ultimamente.

O fato do stand up PET ser de produção própria é uma vantagem para todos aqueles que querem ter acesso ao esporte mas que não podem pelo fator

econômico. Também é uma vantagem em relação ao stand up convencional porque como dito pelo Entrevistado 1 “Aquilo que é feito por você têm muito mais valor do que algo que já existe pronto”, ou seja, é um fator a mais de preferência de uso do stand up PET.

Relacionando o projeto stand up PET ao Projeto Prancha Ecológica de Santa Catarina vemos que existe uma possibilidade dele ser divulgado nas escolas tanto para crianças carentes como para crianças de família com alta renda como no caso do Lago Norte divulgando a importância da reutilização, sustentabilidade e proteção do Lago Paranoá que com a nova regulamentação da orla irá facilitar o acesso à todas as pessoas de Brasília e não apenas da alta sociedade que antes ocupava a orla.

Outro ganho com o projeto diz respeito à prática esportiva e o contato com a natureza que o uso do stand up PET proporciona. Um dos relatos apresenta que uma das motivações iniciais para a construção foi a possibilidade de fazer uma atividade que possibilite o contato com o Lago Paranoá que fica próximo de onde a Sede do Grupo Escoteiro se situa, e que quase não é utilizado por eles.

A busca de um objetivo em comum, as parcerias que foram feitas para compra e arrecadação de materiais, a vontade dos participantes em estar presente nas atividades para construir o stand up paddle e o desafio de construir algo inovador, ajudaram na interação e convivência dos envolvidos.

Outra vantagem que pode-se relacionar a todos os envolvidos, ou seja, os participantes diretos do projeto e a própria sociedade diz respeito ao material que foi reciclado. Para a construção de um stand up foram utilizadas cerca de 90 garrafas PET sendo que aproximadamente 500 foram arrecadadas e já existem outros projetos para o seu uso como a construção de um deck no lago ou a construção de cadeiras que é uma necessidade atual para os pioneiros. Considerando que uma garrafa PET de 2 litros possui um volume real ocupado no espaço equivalente ao de uma caixa retangular de 3,8 litros, se multiplicarmos esse volume ao número de garrafas coletadas que foi cerca de 500 garrafas temos ao total cerca de 1900 litros, que cabem em 136 sacos de lixo de 60 litros que foram tirados do meio ambiente para fins úteis à sociedade. (RECOPET, 2011).

4.6 Riscos

Como todo projeto inovador existem riscos na sua execução. No caso do stand up paddle de garrafa PET, os riscos associados foram à respeito da iniciativa de usar todos os tipos de garrafa PET quando que no exemplo apresentado pelo Projeto Prancha Ecológica são utilizadas as garrafas de modelo reto, menos curvilínea de maneira a facilitar o encaixe como mostrado na Figura 6.



Figura 6: Prancha Ecológica de garrafa PET modelo reto
Fonte: Projeto Prancha Ecológica, Facebook

Desse modo, por não seguir o exemplo que tinham acesso, os jovens tiveram que incrementar o projeto utilizando suas próprias técnicas, e obtiveram resultados positivos e negativos. Os encaixes das garrafas não funcionaram como era previsto, mas, foi utilizada menos cola e mais linha de pesca (o que tornou o projeto mais ecologicamente correto) para juntar as fileiras de garrafas com nós e amarras aprendidos com a própria experiência no movimento escoteiro.

Outro risco/incerteza era em relação à aceitação do stand up feito de garrafa PET, visto que já existem stand up's que são feitos de material diferente e que por muitos são considerados de melhor qualidade. Quando os entrevistados foram questionados se deixariam de usar o stand up paddle convencional pelo

feito de garrafa PET, todos marcaram que sim, sendo o principal motivo o fator preço, por ele ser mais barato que o convencional.

O fato de ser ecologicamente correto, e por ser uma inovação também foram escolhidos e outros itens foram apresentados como “... é muito mais divertido, mais interessante. Aquilo que é feito por você vale muito mais do que qualquer outra coisa que já esteja pronta” (Entrevistado 1).

Um fator muito importante e que foi apresentado por muitos dos entrevistados, foi a questão de não considerarem que o stand up PET é mais seguro que o convencional. O entrevistado 7 afirmou que não tinha certeza se trocava, pois, já conhece o stand up convencional, mas a ideia de ser ecologicamente correto o agrada.

Tabela 1: Frequências percentuais dos itens relacionados ao tópico “Dificuldades percebidas e superadas”

Observação: Os participantes podiam escolher mais de uma afirmação		
Dificuldades	Número de marcações em cada afirmativa	%
Falta de disponibilidade de pessoas	3	38%
Falta de materiais adequados	1	13%
Desconhecimento técnico	4	50%
Outras	0	0
Total	8	100%

Fonte: Elaboração da autora.

Através de uma tabela de frequências percentuais feita nas questões semi abertas que foram apresentadas nas entrevistas pôde-se observar de maneira resumida o que foi discutido anteriormente. Em relação às dificuldades encontradas na construção do stand up, o fator de maior impacto foi o desconhecimento técnico apresentando 50% do total de itens selecionados

Tabela 2: Frequências percentuais dos itens relacionados ao tópico “Motivações para adoção”

Motivações para adoção	Número de marcações em cada afirmativa	%
Por ser uma inovação em relação ao stand up paddle convencional	2	8%
Por ser ambientalmente correto	5	21%
Por ser uma prática esportiva	5	21%
Por possibilitar uma atividade no Lago Paranoá	1	4%
Por poder praticar minhas técnicas escoteiras	4	17%
Para interagir com os participantes	3	13%
Outras	4	17%
Total	24	100%

Fonte: Elaboração da autora

Em relação aos fatores motivacionais os mais escolhidos foram o fato de o projeto ser ambientalmente correto e ser uma prática esportiva o que era de se esperar visto que esses dois fatores são trabalhados regularmente no movimento escoteiro.

Tabela 3: Frequências percentuais dos itens relacionados à Intenção de Uso

Intenção de uso	Número de marcações em cada afirmativa	%
Por ser mais barato que o convencional	5	36%
Por ser ecologicamente correto	4	29%
Por ser uma inovação	4	29%
Por ser mais seguro	0	0%
Outros	1	7%
Total	14	100%

Fonte: Elaboração da autora

Por fim, ao serem questionados sobre os fatores de preferência entre o uso do stand up convencional e o feito de garrafas PET obteve-se que 36% do total de itens diz respeito ao fato do stand up paddle de garrafa PET ser mais barato que

o stand up convencional mostrando que o fator preço é bastante relevante mesmo entre os escoteiros.

Uma inovação sustentável não se trata apenas de reduzir impactos ambientais como também avançar no modelo de serviços ou produtos se comparado com outras alternativas como no caso do stand up, pois, os benefícios devem ser significativos para as três dimensões social, econômica e ambiental.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Como dito anteriormente, a pergunta a qual se quer responder é se é viável o uso de garrafas PET do ponto de vista social, ambiental e econômico em Brasília, tendo como insumo o projeto do stand up padlle PET feito pelos escoteiros do Grupo Lis do Lago.

Para responder a essa pergunta seguiu-se os objetivos específicos que orientaram no estudo sendo esses a descrição das principais atividades dos escoteiros e sua relação com a sustentabilidade, identificação das dificuldades e vantagens de produção e uso do stand up, os custos associados ao projeto e, por fim, a discussão sobre o uso do stand up PET sobre os prismas social e ambiental.

No referencial teórico foram apresentados conceitos sobre sustentabilidade, inovação, inovação ambiental e inovação social que auxiliaram na elaboração do roteiro de entrevistas e na análise dos resultados. Os dados foram coletados através de uma entrevista semi estruturada com perguntas abertas e semi abertas e através da observação participante, dado que a estratégia de pesquisa é o Estudo de Caso e a autora participou ativamente do processo. Posteriormente, a análise dos dados foi feita por uma técnica chamada análise de conteúdo que especifica em categorias os conceitos apresentados no referencial teórico.

Dentre as atividades que o Grupo Escoteiro realiza observa-se uma grande importância ao caráter do indivíduo o qual é construído através do respeito ao próximo e à natureza. Para tanto, os jovens são estimulados a realizarem atividades em equipes, estimulantes, inovadoras e variadas. Tais atividades devem não só estar restritas ao grupo escoteiro e sim abranger toda a sociedade, trazer ganhos para o meio ambiente e para as gerações futuras.

As dificuldades observadas tais como desconhecimento técnico e falta de disponibilidade das pessoas não foram suficientes para inviabilizar o projeto visto que os benefícios não se relacionam apenas ao uso do produto e se ele é viável

economicamente ou não como também ao aprendizado, oportunidades, desafios que ele oferece. Nesse ponto, pode-se relacionar ao que foi dito por Latour (2000) e apresentado no referencial teórico a respeito dos projetos inovadores que não podem ser analisados somente através de índices determinísticos de eficiência, deve-se levar em conta também os impactos em outras variáveis como cultura presentes no contexto da organização e que envolvem agentes econômicos e não econômicos.

Ao relacionar as características próprias do projeto com as da organização observa-se em comum o caráter social, ambiental, econômico e inovador das duas propostas. O projeto beneficiou os pioneiros ao incentivar o trabalho em equipe, o desenvolvimento físico, o comprometimento com algo desafiador e inovador. Beneficiou também a sociedade como um todo por reutilizar um material altamente danoso ao meio ambiente. Tudo isso foi feito gastando-se muito menos que o necessário para comprar um stand up normal.

A ideia traz como possibilidade o aproveitamento desse esporte por parte de pessoas carentes e também a possibilidade de utilizá-la como forma de ensinar as crianças que estão no Grupo Escoteiro sobre o significado da reutilização de materiais e suas vantagens para as pessoas e a natureza. Tal projeto motivou a manifestação de outras ideias para uso das garrafas PET, como construção de móveis, divulgação do projeto para a sociedade, porém são coisas a serem trabalhadas e planejadas com o tempo.

Recomenda-se que para conseguir as garrafas PET realize uma procura em restaurantes que vendam refrigerantes em garrafas de 2l ou mais ou que vão à cooperativas. Nesse caso pode-se solicitar o tipo específico de garrafa PET ou qualquer outro material que necessita e sua quantidade, porém, deve-se pagar um valor simbólico. Ou ainda, que o interessado incentive a comunidade ou colegas de trabalho, amigos a juntarem esse material que é tão comum no dia-a-dia.

Outra excelente opção para a obtenção das garrafas são as Cooperativas de Reciclagem que possuem todos os tipos de garrafas e a limpeza também é realizada pelos catadores. É necessário que pague um valor simbólico pelas garrafas que será revertido como renda para os trabalhadores das Cooperativas.

Para a construção do stand up é necessário observar certas técnicas ou cuidados que estão disponíveis em muitos vídeos e sites que ensinam a construir o stand up ou outros tipos de objetos como balsas, barcos de pesca, cadeiras, etc. Existe uma gama muito grande de possibilidades que podem ser aproveitadas tanto para o divertimento das pessoas como para utilitários móveis, meio de transporte e meio de renda.

Esse, assim como todo projeto deve ser orientado por etapas sendo essas o planejamento, ou seja, quais materiais são necessários, onde será feita a construção, como será feita, quais os envolvidos, as etapas de mobilização dos envolvidos, arrecadação e compra de materiais, observação das técnicas e cuidados, construção ou execução do projeto, observação e correção dos erros.

Existem poucos estudos a respeito da reutilização de materiais recicláveis e geração de inovações sociais, não existem dados a respeito desse setor. A preocupação maior dessa parte bibliográfica do uso de garrafas PET diz respeito à reciclagem, principalmente, quando utilizada por empresas para a produção de novos produtos e estratégia de marketing.

Esse tipo de iniciativa apresenta como limites a própria motivação dos envolvidos para a construção do projeto e arrecadação de materiais, pois, é algo voluntário que exige certo comprometimento com a causa.

O esporte stand up paddle vêm crescendo no país nos últimos 10 anos. Segundo pesquisa publicada no blog Naval Univali (2015) a venda de pranchas stand up paddle pela empresa Mormaii aumentou cerca de 300% nos anos de 2013/2014. Esses dados mostram que há uma demanda crescente por esse esporte e que é uma boa oportunidade a ser aproveitada.

Por fim, conclui-se que através das observações a respeito da organização estudada, as características do projeto e seus benefícios à sociedade, a produção e uso do stand up paddle de garrafa PET é viável para os residentes em Brasília.

REFERÊNCIAS

ABREPET. 2011. Disponível em: <<http://www.abrepet.com.br/pet.html>>. Acesso em: 05 nov. 2015.

AMIGOS DO LAGO PARANOÁ. Disponível em:
<<http://amigosdolagoparanao.com.br/104/>> Acesso em 06 nov. 2015.

ANDRADE, T. **Inovação tecnológica e meio ambiente**: a construção de novos enfoques. ANPPAS. Vol. VII no. 1 jan./jun. 2004

ANGELO, F. D., JABBOUR, C. J. C., GALINA, S. V. R. **Inovação Ambiental**: das imprecisões conceituais a uma definição comum no âmbito da Gestão Ambiental proativa. São Paulo, out-dez/2011

BARBIERI, J. C., VASCONCELOS, I. F. G., ANDREASSI, T., VASCONCELOS, F. C. **Inovação e sustentabilidade**: novos modelos e proposições. São Paulo. v. 50, n. 2, abr./jun. 2010.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Presses Universitaires de France, São Paulo, 1977.

BELEI, R. A., GIMENIZ-PASCHOAL, S. R., NASCIMENTO, E. N., MATSUMOTO, H. V. R. **O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa**. FaE/PPGE/UFPel, Rio Grande do Sul, janeiro/junho 2008.

BRASIL. **Incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo**. Brasília, 2004. Lei nº 10.973.

ESCOTEIROS DO BRASIL. Disponível em:
<<http://escoteiros.org.br/escotismo/>>. Acesso em: 27 out. 2015.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F., TEODÓSIO, A. S. S. **Reciclagem do PET**: desafios e possibilidades. XXVI ENEGEP - Fortaleza, Outubro de 2006.

GRUPO ESCOTEIRO LIS DO LAGO. Disponível em:
<<http://www.lisdolago.org.br/index.php/nosso-grupo>> Acesso em: 22 abr.2015.

HENDGES, A. S. **Produção, utilização, descarte e reciclagem do PET no Brasil**. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2014/02/11/producao-utilizacao-descarte-e-reciclagem-do-pet-no-brasil-artigo-de-antonio-silvio-hendges/>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

KIPERSTOK, A., COSTA, D. P., ANDRADE, J. C., FILHO, S. A., FIGUEROA, E. **Inovação como requisito do desenvolvimento sustentável**. READ, Edição Especial 30 Vol. 8 No. 6, nov-dez 2002.

KRUGLIANSKAS, I., GIOVANNINI, F. **Fatores Críticos de Sucesso para a Criação de um Processo Inovador Sustentável de Reciclagem**: um Estudo de Caso. RAC, Curitiba, v. 12, n. 4, Out./Dez. 2008.

MUNDO SUP. **Projeto Prancha Ecológica**. Disponível em: <<http://www.mundosup.com/stand-up-paddle/projeto-prancha-ecologica-130814/>> Acesso em: 06 nov. 2015.

MUÑOZ, D. L. C., COELHO, C. C. S. R., STEIL, A. V. **Inovação para sustentabilidade nas organizações**: uma revisão sistemática das abordagens de inovação sustentável, eco inovação, inovação ambiental e inovação social.

QUEIROS, J. M. **Determinantes da Inovação Ambiental**: Uma análise das estratégias das firmas da indústria de transformação brasileira. Rio de Janeiro, Agosto, 2011.

RECOJET. 2011. Disponível em: <<http://www.recopet.com.br/volume-util-equivalente-a-lixreira-de-60-litros/>>. Acesso em: 05 nov. 2015.

RIO + 20. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html>. Acesso em: 05 mai. 2015.

THEODORO, S. H. **Mediação de Conflitos Socioambientais**. Edição nº 1, 2005.

WAVES. **Garrafas PET em ação**. Disponível em: <<http://waves.terra.com.br/waves/competicao/garrafas-pet-em-acao>>. Acesso em: 06 nov. 2015.

ANEXOS

Anexo A – Roteiro de entrevista de Avaliação do Projeto

CONSUMO

- 1- Você acredita que o grupo escoteiro pode se beneficiar desse projeto? Como?
- 2- Você acredita que a comunidade do Lago Norte pode se beneficiar com esse projeto? Como?

EFEITOS/OBJETIVOS

- **Bem-estar social**
- 3- Esse projeto possibilitou uma melhor convivência com os participantes? Porque?
- **Conscientização**
- 4- Você acredita que esse projeto te trouxe algum aprendizado sobre sustentabilidade e/ou inovação?
- **Saúde**
- 5- Você acredita que a prática de stand up é saudável? Porque?

BARREIRAS

- **Falta de motivação**
- 6- Você acredita que sua motivação em relação a execução do projeto impactou negativamente? Se sim, foi por qual motivo?
- Não me vejo utilizando nenhum tipo de stand up
- Muito difícil, cansativo construir o stand up PET
- Acho desnecessário o uso do stand up feito de PET quando já existe o convencional que é mais prático
- Não acho que seria seguro utilizar o stand up PET
- Outros, quais?
- **Disponibilidade de pessoas/ materiais**
- 7- Em relação à execução do projeto, marque quais as dificuldades encontradas por você.

- Falta de disponibilidade das pessoas.
- Falta de materiais adequados.
- Desconhecimento técnico.
- Outros, quais?

8- Você acredita que foi fácil encontrar os materiais necessários para construir o stand up?

MOTIVAÇÕES

- **Atividade de aprendizado**
- 9- Você tinha algum interesse inicial nesse projeto, alguma coisa que te motivou?

- Por ser uma inovação em relação ao stand up convencional
- Por ser ambientalmente correto
- Por ser uma prática esportiva
- Por possibilitar uma atividade no Lago Paranoá
- Pelo fato de poder praticar minhas técnicas escoteiras
- Para interagir com os participantes
- Outros, quais?

- **Interação**
- **Prática saudável**

DIMENSÕES

- a) **SOCIAL**
- **Interação**
 - **Inserção Social**

10- Você acredita que o stand up feito de garrafa PET possibilita que pessoas carentes se beneficiem dessa prática esportiva? Porque?

- b) **AMBIENTAL**
- **Reutilização**
 - **Conscientização**

- c) **SAÚDE**
- **Esporte**

- Lazer

d) ECONÔMICA

- Custo

11-Você acredita que o stand up é viável economicamente?

RISCOS/INCERTEZAS

- Material utilizado inadequado
- Conhecimento técnico escasso
- Aceitação

12-Você deixaria de utilizar o stand up convencional pelo PET? Se sim, por quais motivos?

Por ser mais barato que o convencional

Por ser ecologicamente correto

Por ser uma inovação

Por ser mais seguro

Outros, quais?

Se não, porque?

13-Você avaliaria esse projeto como sendo um sucesso ou um fracasso?
Porque?