

Desenvolvendo competências de empreendedorismo social e inovação e revolucionando a mobilidade de pessoas que utilizam cadeiras de rodas em projeto de extensão universitária

Leticia Alves de Castro
leticia.alves.castro@usp.br
EEL USP

Júlio Cesar dos Santos
jsant200@usp.br
EEL USP

Humberto Felipe da Silva
humberto.felipe@usp.br
EEL USP

Resumo:Na sociedade brasileira, mais de 45 milhões de indivíduos são pessoas com deficiência e ao longo dos anos esse número tem aumentado. Alguns dos maiores problemas para pessoas com deficiência são a falta de acessibilidade e a luta constante contra o capacitismo inserido na sociedade atual. Em conjunto tem-se também a viabilidade financeira pelo alto valor na compra de uma cadeira de rodas. Com isso o projeto da Cadeira Criativa tem como objetivo desenvolver habilidades empreendedoras e criar uma cadeira de rodas que seja mais acessível financeiramente, além de possuir uma estética agradável e ergonômica. Para isso, equipes se inscreveram no projeto e começaram o planejamento do processo dividido em três etapas: planejamento da cadeira de rodas, execução e plano de negócio. Com um ano de projeto, resultou-se em dois esboços de cadeiras de rodas e planos de negócios estruturados, além de alunos mais conscientes sobre capacitismo e mais preparados para o mercado de trabalho.

Palavras Chave: cadeira de rodas - plano de negócio - capacitismo - -

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, considerando os dados do último censo, há aproximadamente 45 milhões de pessoas com deficiência no país, constituindo 24% da população brasileira (IBGE 2010). Comparando com o estudo realizado nos anos 2000 o número aumentou muito, visto que naquele ano a porcentagem de pessoas com deficiência era de 14,5% com aproximadamente 24,6 milhões de pessoas (IBGE 2000).

A acessibilidade é regulamentada pela Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, em cujo Art. 1º consigna que

Esta Lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.

Com isso, os espaços em geral devem ser projetados para respeitar a diversidade humana e todas as dificuldades e limitações de todos, seja em lugares públicos ou privados.

É evidente que ao longo dos anos tem aumentado o número de pesquisas e bem como a conscientização em relação à acessibilidade no Brasil. Entretanto, esta ainda não atingiu, nem se encontra perto de atingir o nível ideal, contribuindo para que o conceito de capacitismo tem ganhado mais visibilidade. De acordo com Marco (2020), capacitismo é a opressão e o preconceito contra pessoas que possuem algum tipo de deficiência. Este conceito se baseia na ideia de incapacidade e inaptidão dos seres humanos em virtude da sua condição de deficiência.

O capacitismo está diretamente ligado com a ideia de que a condição de pessoas sem deficiência seja a perspectiva normal, hierarquizando o corpo de pessoas com deficiência como anormal e inferior. Dessa forma, de acordo com Dias (2013) “o capacitismo é o neologismo que sugere um afastamento da capacidade, da aptidão, pela deficiência”. Assim, ele parte da premissa da sujeição dos corpos deficientes em razão dos sem deficiência (DI MARCO, 2020)

Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), órgão da Secretaria Especial de Direitos Humanos (SEDH, 2009, p. 9) a definição de Tecnologia Assistiva é

uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacitadas ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

A partir deste conceito, segundo Mendes e Tibúrcio (2016), os projetos de Tecnologia Assistiva poderiam ser aplicados individualmente às pessoas que precisam, com o objetivo de aproveitarem melhor a interação do equipamento necessário com o ambiente em que vivem. Um exemplo de Tecnologia Assistiva, de acordo com Bersch (2017), é relacionar esse tipo de tecnologia com ferramentas que são utilizadas no cotidiano, como um automóvel, que tem como objetivo tornar a vida mais fácil. Qualquer equipamento que consiga facilitar a locomoção de uma pessoa com deficiência de mobilidade é um equipamento de Tecnologia Assistiva (MENDES; TIBÚRCIO, 2016).

Algumas alternativas estão sendo estudadas para o custo das cadeiras de rodas. Estes estudos levam em consideração que precisa existir uma relação coerente entre necessidade e conforto e que os valores estejam em uma faixa de valores que permita o maior acesso para pessoas que utilizam o equipamento.

Existem inúmeros modelos de cadeiras de rodas, entre eles manuais ou motorizadas, mais simples ou mais sofisticadas, com o quadro rígido ou dobrável. As cadeiras motorizadas são ideais para pessoas que têm dificuldades com os membros superiores e precisam de muito esforço para movimentar a cadeira. Estas cadeiras se movimentam por meio de comandos eletrônicos com o auxílio de um Joystick (FREEDOM, 2018). Em relação ao quadro, segundo Esteves (2011), o quadro pode ser rígido, que apresenta maior estabilidade, ou dobrável, condição que facilita o transporte em veículos. A diferença entre as tipologias de quadros e as cadeiras motorizadas podem ser observadas no exemplo da figura 1, com cadeira monobloco, cadeira dobrável em X, cadeira manual simples, cadeira motorizada e cadeira com elevação automática:



Figura 1 - Exemplos de cadeiras.

Fonte: (TIPOS... 2019)

Uma organização americana chamada Open Wheelchair Foundation fornece projetos de cadeira de rodas de baixo custo e com peças acessíveis para crianças (FOUNDATION,

2015). Essa cadeira é construída com tubos de PVC e automatizada. O material escolhido para essa cadeira é de baixo custo, possibilitando a facilidade de obter os materiais para a sua construção, além disso, ela é automatizada com um sistema de joystick para o controle, fixadores (parafusos e abraçadeiras) e motores individuais nas rodas dianteiras (FOUNDATION, 2015). A figura 2 apresenta um exemplo:



Figura 2 - Protótipo de cadeira de rodas de baixo custo Open Wheelchair Foundation

Fonte: FOUNDATION, 2015

Devido a vários problemas de custo financeiro que existem para comprar uma cadeira de rodas, esse projeto tem como objetivo a inovação social, empreendendo e criando uma proposta de negócio social.

O conceito de inovação social de acordo com Agostini e Vieira (2015) é como “a geração de novas ideias e soluções que geram um impacto na solução de problemas sociais, envolvendo atores e partes interessadas na promoção de uma mudança nas relações sociais”. Este conceito está diretamente relacionado ao empreendedorismo social, que são as atividades e processos com o objetivo de explorar oportunidades para aumentar a riqueza social através da criação de novos empreendimentos (Zahra et al, 2009).

Sabendo disso e relacionando com o conceito de empresas sociais, tem-se que a diferença entre o empreendedorismo social é que no empreendedorismo o foco está no indivíduo ou no grupo, enquanto na empresa social é focado nas organizações e na inovação social que pode atuar sobre o sistema (Westall, 2007).

Além desses conceitos, existe o negócio social que é transformar um problema social através de negócios, com comercialização e criação de produtos e serviços, sem focar na



maximização do lucro, que em sua totalidade deve ser reinvestido no projeto social (Yunus, 2010).

Neste sentido, realizou-se um projeto que tinha por objetivo desenvolver competências empreendedoras sociais nos alunos de engenharia por meio de um protótipo de cadeiras de rodas que seja de baixo custo e inovador, através da construção de um protótipo digital e do desenvolvimento de um plano de negócios.

2. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Inicialmente, foi discutido em reunião com o orientador possíveis estratégias de divulgação. Para isso, foi criada uma identidade visual, com nome e logo do projeto, cores predominantes e fontes pré-determinadas. Em seguida, a identidade visual foi aplicada na página do Facebook chamada “Cadeira Criativa”, com capa e [artes de divulgação](#).

A partir destas primeiras providências, entre agosto de 2019 e março de 2020, foi realizada a primeira edição do projeto. Para dar início ao projeto foi realizada uma palestra de divulgação pelo Prof. Dr. Antônio Néson Rodrigues da Silva, da Escola de Engenharia de São Carlos, unidade da USP. Foram também realizadas algumas dinâmicas no pátio da faculdade no intervalo das aulas, divulgação física relacionando ao espaço universitário com as dificuldades de mobilidade, rodas de conversa e além disso, foram divulgados a premiação; o fato do projeto contar 3 créditos aula por semestre para os participantes; a oportunidade de empreender através de um projeto de cunho social e agregar um projeto de cultura e extensão para o currículo, além da premiação específica para a equipe vencedora, com a melhor cadeira e o melhor plano de negócio, em que cada membro da equipe ganharia um smartphone novo.

Com essa divulgação, três equipes se inscreveram e o projeto foi iniciado oficialmente. Porém em 2019 o projeto foi pausado devido a dificuldades de se obter respostas quanto aos mecanismos para a doação da premiação, junto à Procuradoria da Universidade. Em março de 2020, as atividades da EEL foram suspensas, considerando que se tomariam, primeiro, as necessárias medidas protetivas durante a pandemia do Covid 19, tendo em vista que, assim como a faculdade, o projeto precisava garantir a segurança dos alunos as atividades foram suspensas durante o mês de março, abril, maio e junho. Para esclarecer a situação foi enviado aos alunos uma nota de esclarecimento informando sobre o projeto.

No mês seguinte, em julho, a partir de discussões entre os responsáveis do projeto definiu-se que as atividades continuariam de forma não presencial. As equipes foram convidadas para uma reunião na qual foi proposto o início do projeto no próximo semestre,



que incluiria uma nova reestruturação do projeto. No entanto, a partir deste comunicado, ocorreu a desistência das três equipes envolvidas.

Na segunda edição, já com a identidade visual consolidada e o público-alvo com conhecimento do projeto, a organização iniciou o processo de reestruturação, analisou-se o que poderia ser melhorado em relação à primeira edição, indicando-se os pontos de melhoria, as estratégias e quem seriam os parceiros do projeto. Com a nova estruturação do projeto foi realizado, no segundo semestre de 2020, a etapa de planejamento da cadeira de rodas e esboço de um plano de negócios a partir de um Canvas, enquanto no primeiro semestre de 2021 times deveriam propor uma cadeira de rodas e um protótipo além de um plano de negócios estruturado.

Como objetivo da coordenação do projeto, algumas metas foram traçadas, como por exemplo, a gravação de todas as apresentações e mentorias importantes para as equipes, a documentação de todos os processos, neste incluso Atas de reunião da coordenação, cronograma, relatório, artes das redes sociais, feedbacks e documentos em geral. Além disso, a comunicação fluida entre o professor coordenador e a aluna bolsista, com reuniões semanais para analisar o planejamento estratégico e as tarefas a serem feitas.

Assim, em setembro de 2020 definiu-se a melhor maneira de recrutar equipes e a partir de um formulário de inscrição e uma atuação intensa nas redes sociais, com posts todos os dias no [Instagram](#) e no [Facebook](#), compartilhamentos com outras organizações estudantis, ajuda de professores da faculdade e conversas com possíveis equipes participantes do projeto, três equipes se inscreveram para participar do projeto Cadeira Criativa.

No [formulário de inscrição](#)¹ do projeto, fazia parte o edital de inscrição, de modo que ao fazer sua inscrição o candidato estaria ciente dos termos propostos pela organização. Além disso, constam no formulário o nome curso e se gostaria de fazer uma inscrição individual ou em grupo, caso já tivesse pessoas pré-determinadas para formar uma equipe. No caso das inscrições individuais, todos os inscritos que não tivessem grupo formariam uma nova equipe. O número de participantes ideal de membros de cada equipe era de cinco pessoas por grupo.

Com isso, inscreveram-se três equipes, sendo duas delas inscritas na categoria grupo, nomeadas como Equipe Aurora e Equipe Vulcano Technology, e a outra formada por pessoas inscritas individualmente que foram colocadas em um grupo do WhatsApp e futuramente nomeadas como Equipe Teatreiras.

¹ Algumas colunas foram ocultadas por conta de informações pessoais dos alunos



Paralelamente às inscrições pelo formulário e divulgações nas redes sociais, a organização também estruturou outra maneira para que mais alunos pudessem participar do projeto. Como um dos coordenadores do projeto ministra a disciplina de Gestão de Negócios, uma disciplina “hands-on”. Foi proposto que times de alunos que cursaram a disciplina participassem do projeto Cadeira Criativa. Assim, cinco equipes dentro da disciplina também estavam trabalhando com o tema e no fim do semestre seriam convidadas para continuarem atuando no projeto além da matéria obrigatória.

Com a divulgação das inscrições, uma das organizações estudantis da universidade, chamada EmprEEL entrou em contato com a coordenação do projeto para fazer uma parceria com o projeto “Pré-Aceleração de Ideias”. O objetivo era o de auxiliar na implementação de novos projetos, portanto, as equipes que se inscreveram no projeto Cadeira Criativa, também poderiam participar das mentorias propostas no projeto Pré-Aceleração.

A partir das inscrições das equipes, apresentou-se para cada uma o [cronograma](#) do semestre, composto por:

- Datas de inscrições, de 03 de setembro de 2020 a 17 de setembro de 2020, período o qual as equipes deveriam se inscrever pelo formulário;
- Datas da Pré-Aceleração, as quais seriam ministradas pela própria EmprEEL, nos dias 21, 24 e 28 de setembro, 01, 05, 08, 12, 15 de outubro;
- Data da conversa introdutória, no dia 22 de setembro, com o orientador e a bolsista, coordenadores e responsáveis do projeto Cadeira Criativa, com o objetivo de introduzir os alunos, aprofundar na apresentação do projeto e detalhar o cronograma;
- Data do bate papo no dia 29 de setembro com a Sra. Sol Bert, Presidente do Conselho da Pessoa com Deficiência e Mobilidade de Lorena, a qual é a parceira do projeto. Esse “bate papo” teve como objetivo a conscientização dos alunos participantes, para assim, eles entenderem qual era a real problemática de cadeiras de rodas no mercado, entender o público-alvo além disso a importância do projeto para a sociedade;
- Data da Introdução ao Negócio Social, no dia 03 de novembro, o qual um dos coordenadores do projeto ministrou uma palestra “Como Preparar um Canvas Social”, com o objetivo explicar o que seria necessário na apresentação final;
- Data do “Pit Stop”, nome dado ao ponto em que as equipes iriam fazer uma apresentação para a coordenação do projeto, tirar dúvidas e alinhar as expectativas antes da apresentação final. As datas para os dois Pit Stop no dia 27 de outubro de 25 de novembro;

- Data da apresentação, no dia 15 de dezembro, para a qual foram convidados para avaliar os projetos a Sr.^a Sol Bert (Presidente do Conselho da Pessoa com Deficiência e Mobilidade de Lorena), sr. André Zinhaum (cadeirante colaborador do projeto), prof. Rodrigo Saad Rodrigues (empreendedor), prof. Claudius D'Artagnan Barros (empreendedor e coordenador pedagógico) e prof. Jorge Gomes do Couto (consultor organizacional), todos externos à USP.

A apresentação, assim como os Pit Stop's foram avaliados a partir de uma [planilha](#), com critérios a serem analisados a partir de notas de 0 a 5, criando uma média final, além de um espaço para anotações.

Ao final do semestre foi aplicado um [formulário de Feedback](#) para que as equipes pudessem avaliar o direcionamento da organização e para que a coordenação pudesse verificar quais seriam os próximos passos.

No final do total de cinco equipes apenas três, apresentaram, entre elas a equipe Aurora e a equipe Teatreiras que eram duas equipes que se inscreveram pelo formulário, enquanto a terceira equipe denominada “KPI's do amor” que foi criada a partir da disciplina Gestão de Negócios.

A equipe chamada “Vulcano Technology” justificou a desistência do projeto: "O grupo entrou no projeto Cadeira Criativa pois acreditou que seria uma ótima oportunidade para o desenvolvimento pessoal, intelectual e profissional do time. Além disso, o projeto propunha valores parecidos com o dos membros de buscar condições mais justas e igualitárias para pessoas que usam cadeira de rodas. Contudo, nós somos um grupo muito jovem, sendo calouros da faculdade e estando no primeiro ano, não conseguimos assimilar as matérias do ciclo básico com a dedicação do projeto.”

A partir disso, analisaram-se as notas e durante o período de férias pensou-se em novas estratégias para o projeto, considerando que o primeiro semestre de 2021 também seria remoto e que o planejamento inicial era um semestre presencial em que pudesse ser feito um protótipo das cadeiras de roda. A coordenação do projeto entrou em contato com vários especialistas em software e em materiais para auxiliar as equipes nas cadeiras de rodas e por fim definiu-se um [cronograma](#):

- Introdução ao Negócio Social com participação da coordenação do projeto e da Sr.^a Olga Corch Simantob, dos dias 25 a 27 de maio, este evento teve duração de 3 dias para explicar sobre o que era negócio social e fazer algumas atividades práticas a partir da [planilha modelo](#) para o preenchimento das equipes, além de uma palestra

com sr. Olga Corch Simantob, Gerente de Programas de Inovação Aberta at Kyvo Design-Driven Innovation, sobre negócios de impacto;

- Introdução ao [TinkerCad](#) com o Professor Eduardo Ferro, no dia 10 de Junho, com o objetivo de introduzir este software para as equipas, onde elas fariam o protótipo online da cadeira de rodas;
- Pit Stop, no dia 22 de junho, com o objetivo de acompanhar as equipas e ser um momento para que pudesse tirar dúvidas e esclarecimentos, com a participação do Professor Antônio Iacono;
- Mentoria sobre materiais com Professor Carlos Baptista, no dia 9 de julho, com o objetivo do professor, especialista em materiais, orientar as equipas em relação ao material escolhido da cadeira e fazer observações pertinentes, a partir de um [relatório](#) feito por cada equipe;
- Apresentação final, no dia 27 de julho, a qual foram convidados os avaliadores, que estiveram presente no projeto durante o semestre: Sol Bert e os professores da EEL: Professor Antônio Iacono, Professor Carlos Baptista e Professor Eduardo Ferro

Para a apresentação final foi feito um [documento de auxílio](#) para a avaliação das equipas, com um resumo e os critérios necessários. As equipas tiveram 15 minutos para apresentarem o que tinha sido proposto, sendo os pontos: a proposta da cadeira, facilidades, aspectos que diferenciam da que existe no mercado, síntese do plano de negócio, o mercado, cliente alvo, como será operacionalizado e informações financeiras. Depois da apresentação, os avaliadores tiveram 10 minutos para fazer perguntas e tirar dúvidas dos pontos abordados.

Na apresentação final, somente duas equipas apresentaram as suas propostas, sendo elas a equipe Aurora e a equipe KPI's do amor. A equipe Teatreiras, no dia 26 de julho, comunicou para a coordenação a desistência do projeto, a partir do seguinte texto: “Nosso grupo teve uma conversa intensa sobre vários pontos do projeto e apesar de amarmos a ideia do projeto e termos nos recusado a desistir mesmo cada uma tendo tantas outras tarefas que surgiram na vida do ano passado para cá, infelizmente decidimos cancelar a apresentação final. Nós acreditamos que o mais honesto seja assumir que não estamos com o projeto completo e bom o suficiente para uma apresentação final, e que isso é melhor do que entregar um projeto no qual perdemos as motivações e o brilho que nós 4 tínhamos no início para fazê-lo acontecer. Queremos pedir desculpas por tomarmos essa decisão tão em cima da hora, mas acreditamos que é o melhor a ser feito.”

Por fim, analisou-se todas as notas dadas pelos avaliadores e a partir disso definiu a equipe vencedora, a qual cada membro de cada equipe ganhou um celular novo. A entrega da



premiação será realizada em evento com presença da Diretora da Unidade e a Coordenadora de Graduação. Como os prêmios não puderam ser adquiridos com os recursos do projeto, encontrou-se outra solução para sua aquisição, por meio de doação.

Depois do projeto apresentado, foi enviado um formulário para os [alunos participantes](#) e para os [avaliadores](#), a fim de analisar quais foram os impactos do projeto em relação a capacitismo, a implementação de novos projetos, a empreendedorismo, plano de negócios, a estruturação de cadeiras de rodas, software tinkercad e ao impacto na graduação e no mercado de trabalho.

3. RESULTADOS

As equipes que fizeram a apresentação final e apresentaram os resultados, de acordo com o esperado, a equipe Aurora, com os alunos Caroline Brandão, Isabela Nery, Lara Franco, Eduarda Souza e Victor Delgado apresentou uma cadeira de rodas feita a partir de compósito de SISAL e PU (poliuretano) derivado do óleo de mamona, as quais são fontes renováveis, com produção nacional, sendo mais leve e mais barato, além disso, com inovações com uma suspensão, para melhorar a qualidade de vida dos cadeirantes e um “Self Set Up”, que é quando a compra da cadeira de rodas dá o direito a três adicionais, que podem ser escolhidos pelo comprador com as opções de apoio de braço, pedal, porta objeto, pochete, almofada, cinto de segurança, caneleira, pneu, assenti rígido e freio, para a melhorar a experiência e a mobilidade do cadeirante. O valor médio da cadeira seria de R\$ 600,00, mas teriam parcerias com cursos profissionalizante para otimizar o custo da fabricação da cadeira e contribuir para a formação profissional local, além de um processo de reciclagem e um programa de troca, oferecendo um custo menor de compras para cadeiras novas com a entrega de cadeiras usadas.

PROTÓTIPO

AURORA

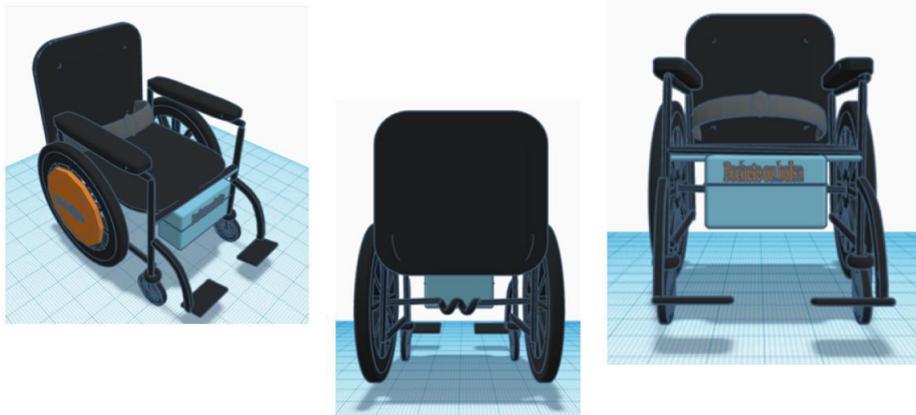


Figura 3 - Protótipo proposto pela equipe Aurora

Fonte: Autores

A equipe KPI's do amor, com as alunas Isadora, Mariana e Beatriz apresentou uma cadeira de rodas desenvolvida a partir de quatro peças fundamentais, que são compostas majoritariamente por bambu, com as rodas feitas de cadeiras convencionais (roda traseira de borracha prensada e dianteira estrutura maciça), com um sistema sustentável e inovador, com acolchoado impermeável, personalização individual com as capas das almofadas do assento da cadeira, e além disso, o principal diferencial com o preço reduzido, com a média de R\$ 510,00.

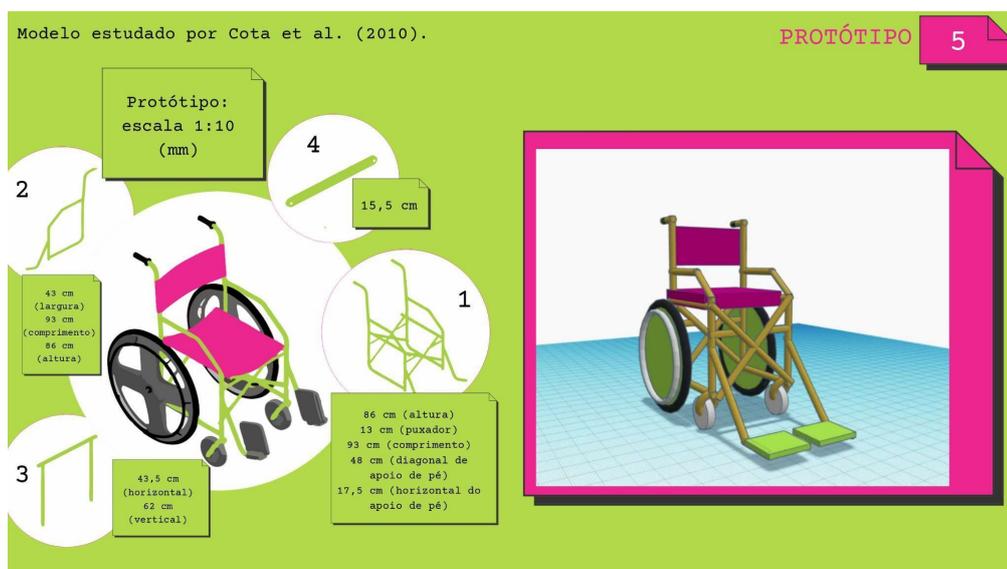


Figura 4 - Protótipo proposto pela equipe KPI's do amor

Fonte: Autores

Além disso, a equipe Teatreiras, composta pelas alunas Paula Fernandes, Melissa Fernandes, Heloisa Gaspar e Isabella Imamura, mesmo com a desistência também tiveram uma proposta de cadeira de rodas a qual era feita a partir de canos de PVC totalmente desmontável, reciclável, com materiais fáceis de encontrar, à prova d'água. A equipe desenvolveu todas as medidas e cotação dos materiais e os acessórios complementares que funcionam nessa cadeira, sendo eles mesa, abdutor (serve para estabilizar a mesa e para evitar que a pessoa escorregue da cadeira), pochete, suporte de guarda-chuva e um apoio de cabeça, principalmente para quem tem mais dificuldade de mobilidade).



Figura 5: Protótipo proposto pela equipe Teatreiras

Fonte: Autores

Considerando as inovações apresentadas nas cadeiras de rodas e a estruturação de um plano de negócios, a partir das notas dos avaliadores a equipe vencedora foi a Aurora.

O primeiro feedback aplicado mostra o engajamento no projeto, a motivação dos participantes como um todo e como estava sendo o aprendizado. Todas Apresentam-se algumas respostas mais relevantes:

- Sobre a introdução do projeto aos alunos: “Acredito que o projeto tem sido comandado de maneira incrível. Além de muito atenciosos e disponíveis às pessoas responsáveis por ele estão fazendo de tudo para nos auxiliar e nos levar a cadeira acessível”
- Sobre o bate papo com a Sol: "Foi essencial para mostrar o projeto pela perspectiva do nosso público-alvo, além de nos enriquecer com informações que podem acrescentar na nossa empatia e cidadania.”

- Sobre a coordenação do projeto: “A participação da Letícia Castro nos grupos ajuda muito pois ela está sempre por dentro do que está acontecendo e qualquer dúvida ela se dispôs prontamente a ajudar”
- Sobre a motivação com o projeto: “Muito motivada porque é um projeto de inclusão que dará muita visibilidade aos cadeirantes de maneira geral, principalmente no ambiente universitário que ainda é escassa”
- Sobre a experiência de participar do projeto: “O projeto tá agregando pra mim no sentido de enxergar a perspectiva do outro, ver as dificuldades que os cadeirantes enfrentam conversando com mais pessoas cadeirantes, pensar fora da caixinha para buscar melhorias em algo que não faz parte do meu dia a dia particular, além de aprender o que é o capacitismo, falar sobre ele, conversar sobre ele.”
- Sobre feedbacks no geral: "Obrigada por fazerem esse projeto existir, de verdade. E sobre sugestão de melhoria, acredito que se for dada alguma instrução sobre plano de negócios para quem não fez gestão de negócios/empreendedorismo ainda, ajudaria bastante!”

Segundo feedback aplicado ao final do projeto também trouxe respostas satisfatórias das conclusões finais dos alunos e dos avaliadores.

- Sobre capacitismo (média geral: 4,8): “Antes de participar do projeto eu sequer conhecia a palavra capacitismo e tinha uma consciência mínima sobre o quão estrutural é o preconceito em relação à pessoa com deficiência. Eu nunca tinha pensado sobre o quão não acessível e excludente é a nossa sociedade, e como eu estava inserida nisso. A partir do início do projeto, procurando saber mais sobre o público-alvo e através de conversas com a Sol trazidas pelos responsáveis pelo projeto, descobri a quão desinformada eu estava e comecei a pesquisar e a seguir pessoas com deficiência, me atualizando e passando a ser uma aliada das suas causas, pois percebi que muitas vezes outras pautas, como o feminismo ou o antirracismo ainda deixam de lado o capacitismo, sendo que a justiça tem que ser para todos. Esses foram meus maiores aprendizados de todo o projeto.”
- Sobre empreendedorismo e plano de negócios (média geral:4,5): “Antes de participar do projeto, eu não tinha a mínima ideia sobre empreendedorismo e plano de negócios, então, tanto pelas aulas e conversas promovidas pelos organizadores, quanto pela premissa de precisar montar um plano de negócios do zero, na prática, posso dizer que agora tenho uma ideia muito mais estruturada sobre. Com certeza, se o projeto tivesse uma continuidade em sua aplicação, eu ainda teria muito a aprender.

- Sobre o software tinkercad e aprendido em cadeiras de rodas (nota média: 3,2): “Não sabia sobre o programa de protótipo e foi muito intuitivo criar um projeto nele, com uma resolução boa e ferramentas que possibilitaram o rápido aprendizado”
- Sobre a implementação de novos projetos (nota média: 4,0): “Entendi a dificuldade de criar e reinventar projetos dentro do mercado. Aprendi que os detalhes são inúmeros e é necessário atenção a cada um deles. No futuro, com certeza a experiência que tive com a Cadeira Criativa irá me auxiliar em diversas questões principalmente na aplicação do plano de negócios e na estruturação do planejamento do projeto.”
- Sobre o impacto na engenharia e no mercado de trabalho (nota média: 4,2): “Do primeiro ensinamento para a graduação posso citar o trabalho em grupo com pessoas das quais eu nunca havia trabalhado antes. Superar dificuldades e diferenças, além de sempre achar a melhor forma de apaziguar e solucionar conflitos fez parte do dia a dia do projeto. Segundo a rotina de conversas e palestras de professores da área me enriqueceu em diversos pontos: com relação a engenharia, a visão dos professores nos direcionando para os aspectos que deveríamos buscar dentro do projeto foram muito claras (incluindo aspectos físicos e materiais da Cadeira de rodas). E, com relação ao mercado de trabalho, o aprendizado sobre o plano de negócios e o documento de abertura do negócio de fato será extremamente necessário no ingresso ao mercado de trabalho futuramente.”
- Sobre a coordenação do projeto (nota média: 3,6): “Gostei muito das atrações que vocês trouxeram aos participantes. Amei poder ouvir pessoas envolvidas com o assunto. Gostei muito de ter um contato complementar com os professores. Achei a proposta muito legal, valeu cada minuto de trabalho e pesquisa.”
- Comentários gerais: “Gostaria de agradecer a todos os responsáveis pelo projeto, e a todos que contribuíram para que ele fosse realizado de forma tão objetiva e esclarecedora. Ter participado da Cadeira Criativa realmente foi uma alavanca para novos projetos, sem contar o despertar para o capacitismo e todas as suas questões. Foi um privilégio adquirir todo esse conhecimento e atuar com pessoas e profissionais tão preparados para ministrar esse assunto de tamanha importância acompanhado de um projeto com tamanha necessidade!”

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS



Considerando os feedbacks dos alunos, percebe-se que uma das questões que o projeto mais acrescentou na vida deles foi o assunto do capacitismo, por ser um tema pouco abordado e muito importante para a vida profissional dos engenheiros. Com certeza cada vez mais o tema tem sido abordado nas mídias e nas redes sociais, e com isso, os alunos, além de criarem consciência sobre o tema desenvolveram um "background" que lhe permite discorrer sobre o tema e contribuir para conscientizar as pessoas contra o capacitismo. A conversa e o contato direto com a Sra Sol durante todo o processo, foi um dos pontos mais importantes e relevantes para que os alunos tivessem o contato direto com uma pessoa com deficiência, entendendo as suas necessidades e como o capacitismo afeta diretamente a vida de todos.

Em relação ao plano de negócios e empreendedorismo, desenvolveram uma base teórico-prática com aulas, mentorias e uma planilha intuitiva a qual era pedida completa nas entregas finais, como também com a elaboração do Canvas e do Plano de Negócio.

Portanto, a partir da apresentação final das equipes, da proposta das cadeiras de rodas e dos planos de negócio, além do formulário com a percepção dos alunos, pode-se concluir que os resultados do trabalho foram positivos para a formação de competências técnicas, mas principalmente para o desenvolvimento de skills transferíveis. Aprenderam a buscar solução para um problema proposto, desenvolveram habilidade para trabalho em equipe, competência para trabalho em equipe entre outras habilidades. Ademais, o projeto trouxe muito muito aprendizado não só para os alunos, mas também para todos os envolvidos, sendo por volta de 20 alunos que fizeram parte diretamente, 15 professores e apoiadores e mais de 630 seguidores nas redes sociais.

5. REFERÊNCIAS

AGOSTINI, M. R., & Vieira, L. M. (2015). O Processo de Inovação Social como Resposta aos Vazios Institucionais: Uma Análise Multidimensional. In XXXIX Encontro da Anpad (pp. 1–20). Belo Horizonte.

BERSCH, R. Introdução à Tecnologia Assistiva, Porto Alegre, 2017. 20.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.htm>. Acesso em: 20 de jul 2021.

DIAS, Adriana. Por uma genealogia do capacitismo: da eugenia estatal a narrativa capacitista social. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE A DEFICIÊNCIA. Anais [...], São Paulo, 2013.

ESTEVES, A. L. F. Desenvolvimento de uma Cadeira de Rodas Manual Adaptável. Universidade de Aveiro -Departamento de Engenharia Mecânica. Aveiro, p. 112. 2011.



FOUNDATION, O. W. Open Wheelchair Plans. Open Wheelchair Foundation, 2015. Disponível em: <<https://www.openwheelchair.org/Plans/>>. Acesso em: 30 julho 2021.

FREEDOM. Blog sobre mobilidade, cadeiras de rodas e veículos elétricos. Freedom, 2018. Disponível em: <<http://blog.freedom.ind.br/conheca-os-tipos-de-cadeiras-de-rodas-para-diferentes-deficiencias/>>. Acesso em: 30 julho 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico de 2000: primeiros resultados das amostras. Rio de Janeiro, 2000.

MARCO, Victor Di, Capacitismo: o mito da capacidade/Victor Di Marco. - Belo Horizonte, MG: Letramento, 2020.

MENDES, R. B.; TIBÚRCIO, T. M. D. S. Cadeira de Rodas Manual: O Impacto dos Problemas Relacionados a Tecnologia Assistiva na Melhoria da Qualidade de Vida de Pessoas com Mobilidade Reduzida. Artefactum –Revista de Estudos em Linguagem e Tecnologia, n. 01/2016, p. 11, janeiro 2016.

SEDH, S. E. D. D. H. Tecnologia Assistiva. Presidência da República. Brasília, p. 140. 2009.

TIPOS de cadeiras de rodas. 2019. Disponível em: <https://blog.conforpes.com.br/dr-responde/tipos-de-cadeira-de-rodas/>. Acesso em: 01 jun. 2022.

WESTALL, A. (2007). How can innovation in social enterprise be understood, encouraged and enabled? UK: Cabinet Office, Office of The Third Sector. Retrieved from http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.cabinetoffice.gov.uk/upload/assets/www.cabinetoffice.gov.uk/third_sector/innovation_social_enterprise.pdf

YUNUS, M. (2010). Criando um negócio social: como iniciativas economicamente viáveis podem solucionar os grandes problemas da sociedade. Rio de Janeiro: Elsevier.

ZAHRA, S. a., Gedajlovic, E., Neubaum, D. O., & Shulman, J. M. (2009). A typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges. Journal of Business Venturing, 24(5), 519–532. doi:10.1016/j.jbusvent.2008.04.007