



cbESF

Natal - RN 2018

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras**

ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS - NÚCLEO LIMEIRA PROCAP LIMEIRA -SEGUNDA EDIÇÃO

Caroline A. Pegoraro^{a}, Rafael M. P. Kondo^{a**}.*

^a Núcleo Limeira, Cidade Limeira, Estado São Paulo

** carol.almeidapegoraro@gmail.com*

*** rafaelmpkondo@gmail.com*

Resumo: *O PROCAP Limeira Segunda Edição foi um projeto realizado pelo Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Limeira que impactou jovens do CREAS (Centro de Referência Especializado da Assistência Social) e Escola Estadual Professor Paulo Chaves. A ideia desse projeto surgiu por meio da inspiração no projeto realizado pelo Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Viçosa.*

Durante o Projeto de Capacitação e Aperfeiçoamento Profissional foram realizados dois Cursos de Difusão Científica de carga horária de 16 horas relacionados a conteúdos de engenharia. O primeiro curso teve como foco ensinar jovens sobre os conteúdos de Logística Aplicada e controle de qualidade. No segundo curso, cujo tema foi Segurança do Trabalho, realizou-se uma visita técnica em uma empresa no interior de São Paulo para contextualizar na prática todo o aprendizado em sala de aula.

A estruturação do projeto envolveu o planejamento de aulas, palestras, coffees e dinâmicas didáticas que permitiram a aproximação dos participantes ao ambiente universitário incentivando-os a continuarem os estudos e a ingressarem na universidade. Além disso, os alunos de ambos os cursos receberam um certificado de participação da UNICAMP, o que agregou valor aos seus respectivos currículos profissionais.

Palavras-chave: *Educação. Cursos. Engenharia. Voluntariado.*

1 INTRODUÇÃO

O PROCAP - Projeto de Capacitação e Aperfeiçoamento Profissional teve sua segunda edição realizada pelo núcleo de Limeira no período de março à setembro de 2018. Durante sua organização, notou-se a versatilidade que esse tipo de projeto poderia oferecer em relação a aplicação à curto, médio e longo prazo. Dessa maneira, foi possível planejá-lo de acordo com o período de tempo viável adaptando as atividades de maneira sustentável.

O PROCAP Limeira teve como inspiração o PROCAP realizado pelo Engenheiros Sem Fronteiras Viçosa, porém teve como diferenças principais o público alvo, os temas dos cursos e os objetivos do projeto. O núcleo de Limeira realizou a primeira edição do PROCAP Limeira em 2016 com o curso de Logística Aplicada e Controle de Qualidade.

Para que esta edição fosse realizada no período proposto, foi fundamental dispor-se do material existente criado na primeira edição. Nesse contexto, realizou-se um aprimoramento com novas pesquisas e um novo plano de aulas para aperfeiçoar e buscar melhorias para o



cbESF

Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras**

2018

curso de Logística Aplicada. Após a conclusão deste, iniciou-se o planejamento do segundo curso, cujo tema escolhido foi Segurança do Trabalho. Estrategicamente pensou-se na relevância temática para o público em questão, uma vez que eram jovens com intenções de ingressar no mercado de trabalho ou que já exerciam atividades trabalhistas.

Por meio da EXTECAMP (Escola de Extensão da Unicamp) e do apoio do Professor Doutor Rodrigo José Contieri - docente na Faculdade de Ciências Aplicadas -, ambos foram reconhecidos como sendo cursos de difusão científica e, ainda, foi possível gerar certificados pela Universidade Estadual de Campinas para todos os alunos participantes. Dessa maneira, incentivou-se a participação e o fomentou-se o interesse do público alvo.

Por se tratar de um curso de difusão da Extecamp e gerar certificado, seria necessário que cada aluno pagasse a taxa de R\$ 20,00, porém por meio da Diretoria de Pesquisa e Extensão da Unicamp (APEX) foi possível garantir a isenção da taxa de inscrição de todos os beneficiários de ambos os cursos, dessa maneira, pôde-se garantir a inscrição dos 62 alunos (30 alunos do curso de Logística Aplicada e 32 do curso de Segurança do Trabalho) de baixa renda, evitando assim que houvesse empecilhos financeiros por parte dos participantes.

Com a finalidade de manter o conhecimento vivo e documentado, foram criadas duas apostilas que foram impressas e entregues aos alunos durante o credenciamento no início de cada curso. Ademais, para garantir o profissionalismo do projeto, todos os membros, colaboradores, palestrantes e alunos receberam crachás nominais com as respectivas funções exercidas. Estruturando-se dessa maneira notou-se a motivação dos envolvidos assim como a satisfação.

Tendo em vista que toda a infraestrutura foi concebida pela FCA - Faculdade de Ciências Aplicadas (Unicamp Limeira), o único gasto do projeto foi referente ao material didático para os alunos e ao transporte para a realização de uma visita técnica para o curso de Segurança do Trabalho. As aulas foram ministradas nas salas da Unicamp Limeira, o que promoveu o primeiro contato da maioria desses estudantes com a universidade.

Uma das dificuldades enfrentadas pelos membros da primeira edição do PROCAP em Limeira foi o domínio de conhecimentos relacionados ao tema das aulas propostas. Sendo assim, para garantir a construção e compreensão aprofundada dos assuntos tratados, os membros do projeto estreitaram o contato com profissionais, empresas e professores das áreas que seriam abordadas. Dessa forma, garantiu-se a qualidade das apostilas confeccionadas pelo projeto, bem como, das aulas ministradas. Além disso, com o auxílio de professores da Unicamp foi possível desenvolver uma didática funcional para ensinar os conteúdos da melhor maneira exequível.

Uma vez produzidos os materiais (apostilas, aulas e documentos), o projeto possui elevado potencial para que seja replicado em diversos núcleos, uma vez que pôde-se executar novamente os cursos já preparados para impactar cada vez mais pessoas de diferentes realidades sociais.

2 OBJETIVO

O PROCAP Limeira - Segunda Edição teve como objetivo:

- Capacitar e aprimorar profissionalmente jovens de escola pública para o mercado de trabalho por meio de cursos com conteúdo de engenharia;



cbESF
Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras
2018**

- Aproximar os jovens do ambiente universitário, incentivando-os a continuarem os estudos e a ingressarem na universidade;
- Desenvolver os membros do ESF Limeira em quesitos como preparação de aula, didática e oratória;

3 DESENVOLVIMENTO

A primeira fase do projeto foi o levantamento de possíveis temas para os cursos do PROCAP Limeira. Por conta de um dos requisitos para que fosse gerado o certificado era o cadastro do curso junto a EXTECAMP, e como foi curto o prazo entre o planejamento do projeto e a realização do curso, as opções do primeiro curso ficaram limitadas a Logística Aplicada e Controle de Qualidade, por se tratarem de cursos que já estavam cadastrados no sistema do EXTECAMP, visto que foram os temas aplicados na Primeira Edição do PROCAP Limeira. Após levantamento dos dados da primeira edição, foi definido que o tema para o primeiro curso seria Logística Aplicada.

Para o segundo curso, foi possível a realização de um brainstorming de temas que envolve engenharia de manufatura e engenharia de produção, e a conclusão foi que o tema de Segurança do Trabalho seria de maior interesse para os jovens que participassem do projeto.

Com o registro e aprovação da EXTECAMP, foi disponibilizado salas da Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp para a realização das aulas onde a capacidade máxima seria de 30 alunos para o primeiro curso e 35 alunos para o segundo curso.

Após a definição dos temas e o registro deles junto a EXTECAMP iniciou-se a segunda fase que seria a definição de duas instituições para conseguir realizar a divulgação dos cursos e realizar as inscrições para cada curso. As instituições escolhidas foram CREAS (Centro de Referência Especializado da Assistência Social), por se tratar de uma entidade que apoia indivíduos em situação de risco social e pessoal por violação de direitos, e a Escola Estadual Professor Paulo Chaves. Nesta fase foi analisado os documentos solicitados pela EXTECAMP para a realização das inscrições, além da elaboração de um termo de autorização de direito de imagens e para a realização da visita técnica no curso de segurança do trabalho.

A terceira fase foi a elaboração das aulas, onde ambos os cursos iriam possuir carga horária de 16 horas, sendo o de Logística Aplicada o curso inteiro em aulas teóricas, onde a apostila do PROCAP Limeira Primeira Edição serviu como base para a preparação dos slides da aula. Para o curso de segurança de trabalho foi distribuído em 12 horas de aulas teóricas e 4 horas de aulas práticas, onde a equipe do projeto ficou responsável por fazer uma pesquisa e elaborar uma apostila para o curso, analisando o conteúdo, exercícios para serem realizados, dinâmicas que envolvesse o tema, entre outros assuntos para a realização de um bom curso e que motivasse os alunos a participarem.

Para a quarta fase foi a organização de um coffee break no primeiro dia de cada curso para que logo no primeiro dia tenha um momento de descontração entre os membros do projeto e os novos alunos, criando uma aproximação que contribuiria futuramente no andamento das aulas, além de que seria uma oportunidade para criar parcerias e divulgar estabelecimentos em troca de doação de itens para o coffee break.



cbESF

Natal - RN

V Congresso Brasileiro dos Engenheiros Sem Fronteiras

2018

E a quinta e última etapa refere-se a execução de todo o conteúdo preparado pelas etapas anteriores, foi onde conseguiu-se entrar em contato com os alunos e se desenvolver em diversas áreas.

Com a finalidade de promover o profissionalismo criou-se uma identidade visual para o projeto. Com base nisso, todo material seguiu uma perspectiva uniforme de cores e formas. A seguir pode-se ver o padrão desenvolvido: capa da apostila de logística e capa da apostila de segurança do trabalho na figura 1 e, modelo de crachá para o primeiro curso e modelo de crachá para o segundo curso indicados como figura 2.

Figura 1 - Capas das apostilas de cada curso



Fonte: Própria

Figura 2 - Exemplos dos crachás de cada curso



Fonte: Própria

4 RESULTADOS

É importante destacar que ao ter como base os valores da organização foi possível construir um projeto que funcionou fundamentado em ética, solidariedade, respeito, proatividade, comprometimento, sustentabilidade, excelência e trabalho em conjunto. Dessa



cbESF
Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras
2018**

forma, a realização desse projeto promoveu o desenvolvimento de todas as partes envolvidas, de maneira que a execução das atividades sempre caminhou em uma direção que respeitasse tais concepções. Em relação aos membros, pôde-se notar elevado nível de aprendizado, tanto em relação ao conteúdo dos cursos, quanto na área profissional e até o crescimento pessoal. Além disso, a visibilidade do Engenheiros Sem Fronteiras – Núcleo Limeira ganhou destaque devido ao envolvimento do corpo docente da FCA – Faculdade de Ciências Aplicadas (Unicamp Limeira) e, o apoio dos professores agregou ainda mais notoriedade ao núcleo.

Em relação ao público alvo, também se alcançou os objetivos propostos inicialmente. Os jovens de escola pública se aproximaram da universidade e boa parte mostrou interesse e curiosidade a respeito dos cursos de graduação. Por meio do conteúdo das aulas aprimorou-se e capacitou-se as vertentes profissionais dos alunos desenvolvendo conhecimentos relacionados à engenharia. Ainda sobre o impacto na vida dos participantes, muitos destacaram a importância do certificado no ambiente de trabalho, um dos jovens afirmou que o curso foi um ponto de destaque para que ele fosse empregado.

O impacto do projeto iniciou-se com o seu planejamento, uma vez que desde os primeiros passos foi importante que todos os membros estivessem alinhados e comprometidos com o propósito estabelecido.

Durante as reuniões dos membros, realizou-se o plano de disciplina do curso de Logística Aplicada que obedeceu ao seguinte cronograma:

- 06/06 Introdução do curso, palestra do Professor Doutor Rodrigo José Contieri e coffee break;
- 11/06 Aula de Planejamento Logístico;
- 13/06 Aula de Embalagens;
- 18/06 Aula de Estocagem e Armazenagem;
- 20/06 Aula de Transporte;
- 25/06 Aula de Atendimento ao Cliente;
- 02/07 Aula de Logística Reversa;
- 04/07 Encerramento do curso e aplicação de feedback.

Simultaneamente à realização do primeiro curso a ser ministrado, também organizou-se o calendário e plano de disciplina do curso de Segurança do Trabalho que ficou dividido da seguinte forma:

- 22/08 Introdução ao Tema, palestra da engenheira de segurança do trabalho Gabriela Panosso, realização do coffee break;
- 24/08 Aula de Riscos Químicos;
- 29/08 Aula de Riscos Físicos;
- 31/08 Aula de Riscos Biológicos;
- 03/09 Visita Técnica na Fundimazza Microfusão;



cbESF
Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras
2018**

- 05/09 Aula de Riscos Ergonômicos e mapeamento de possíveis temas para próximas edições do PROCAP Limeira;
- 12/09 Aula de Riscos de Acidentes e encerramento do curso com aplicação de feedback.

As aulas do primeiro curso ocorreram às segundas e quartas-feiras das 14h às 16h, já as aulas do segundo curso aconteceram às quartas-feiras das 14h às 16h e às sextas-feiras das 16h às 18h, com exceção de feriados.

Por se tratar de um tema muito teórico, o projeto planejou uma visita técnica para o segundo curso. Por meio do apoio do Professor Doutor Rodrigo José Contieri foi possível estabelecer contato com a empresa Fundimazza localizada em Cordeirópolis – SP. Nessa visita os alunos assistiram à uma palestra a respeito dos processos de fundição realizados nessa indústria e em seguida puderam ver na prática o funcionamento e a produção de moldes para os processos de fabricação lá praticados. O foco da visita foi conhecer o ambiente de trabalho e observar o uso dos equipamentos de segurança individuais e coletivos. Nesse contexto, o engenheiro responsável do setor juntamente com a secretaria de Recursos Humanos, acompanharam a visita mostrando o uso das técnicas de segurança do trabalho na empresa e, assim pôde-se aprender na prática a importância das normas de segurança para a prevenção a acidentes e garantia do bem estar do trabalhador. A Figura 3 é uma foto tirada na portaria da empresa no início da visita técnica.

Figura 3 – Visita técnica na Fundimazza.



Fonte: Própria



cbESF

Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras**

2018

O PROCAP Limeira Segunda Edição atingiu a 49 jovens, sendo que o curso de Logística Aplicada obteve 30 inscrições dos quais 29 alunos concluíram e, no de Segurança do Trabalho se inscreveram 32 alunos e 28 concluíram. Dos 49 jovens impactados 14 realizaram ambos os cursos do projeto.

Considerando apostila, crachás e coffee break, o investimento em cada aluno no primeiro curso foi de R\$ 9,53. Nesse contexto, no segundo curso o investimento totalizou R\$ 14,84 em que se abrange a apostila, crachás e o transporte para a visita técnica.

Concluindo-se os resultados do PROCAP Limeira, segue os pontos positivos na aplicação do projeto:

- Desenvolvimento dos membros do projeto em diversas áreas como oratória, didática, tomadas de decisões rápidas durante a aula, união, respeito, entre outros pontos.
- Aplicação de conhecimentos de engenharia;
- Parceria para coffee break e visita técnica;
- Desenvolvimento de apostilas e apresentações em slide;
- Criação de dinâmicas;
- Fácil adaptabilidade do projeto com a realidade encontrada;
- Apresentar o campus da universidade para os jovens da comunidade;
- Geração de certificados para os alunos do curso.

Além disso, por meio do feedback interno levantou-se os pontos em que se pode melhorar na realização de uma nova edição do PROCAP Limeira:

- Criação de jogos e atividades que envolva o conhecimento adquirido no curso;
- Maior envolvimento com professores e profissionais da área envolvida;
- Saber lidar com a inconveniência de certos alunos;
- Parceria com gráficas e papelarias, devido ao alto custo na impressão das apostilas.

O projeto atingiu o público jovem do Ensino Médio de escolas públicas de Limeira. Dentre as escolas participantes estão a Professor Paulo Chaves e o Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS). Muitos desses jovens estão inseridos no mercado de trabalho em virtude de suas necessidades e interesses levando os estudos em paralelo.

Tendo em vista que o ensino educacional público pode ser considerado precário no país, a falta de incentivo e motivação reflete no desinteresse dos alunos o que muitas das vezes abandonam a escola para priorizar sua entrada no mercado de trabalho.

Por outro lado, por meio do PROCAP Limeira, houve um despertar do conhecimento por parte dos alunos atingidos assim como a conscientização da importância dos estudos contínuos para desenvolvimento pessoal e profissional. Todos os conteúdos propostos pelos dois cursos foram passados de maneira a agregar conhecimento aos alunos e ser levado adiante em suas vidas. Foram estudadas muitas estratégias para cativar a atenção dos participantes durante as aulas e palestras. Nesse contexto, se encaixa a visita técnica na empresa Fundimazza durante o segundo curso, sendo algo inédito para os alunos.



cbESF
Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras
2018**

Além disso, a geração de um certificado da UNICAMP nos cursos de Logística e Segurança do Trabalho para os alunos agregou valor ao currículo promovendo maior visibilidade e destaque em relação ao mercado de trabalho.

Durante a última aula de cada curso aplicou-se um feedback com o intuito de analisar as possíveis melhorias numa futura edição do projeto. A aluna Juliana Ambrósio da Silva, cujo depoimento pode ser visto a seguir, participou dos dois cursos oferecidos. “Os cursos de Logística e Segurança do Trabalho foram oferecidos aos alunos de ensino médio na escola Paulo Chaves como parte de um projeto dos alunos da Unicamp. Me inscrevi sem saber muito o que esperar de ambos os cursos e no decorrer das aulas me surpreendi com os novos conhecimentos, principalmente, com a oportunidade de conhecer a rotina de uma universidade, abriu espaço para acreditar em novas oportunidades e vislumbrar outros campos de trabalho”.

O PROCAP Limeira foi um projeto que além de agregar valor aos beneficiados também desenvolveu os membros impactou as pessoas de maneira a aprimorar, não só o conhecimento profissional, mas também a percepção da realidade num contexto social.

A Figura 4 mostra uma das aulas ministradas e a Figura 5 alguns dos alunos após receberem o certificado da Unicamp.

Figura 4 - Alunos do PROCAP Limeira em aula.



Fonte: Própria



cbESF

Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras**

2018

Figura 5: Alunos após receberem o certificado.



Fonte: Própria

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PROCAP Limeira - Segunda Edição conseguiu impactar todos os envolvidos no projeto desde os membros do ESF Limeira e, principalmente, os alunos que participaram dos cursos. Pode-se concluir que o PROCAP Limeira é um projeto que possui viabilidade para ser replicado em todas as regiões do país por ter uma apostila que seja base para a preparação das aulas com os temas levantados, todavia, deve-se levar em consideração apenas o investimento do projeto caso o objetivo seja a realização de um curso 100% gratuito e que seja oferecido todo o suporte necessário para os alunos como apostilas, certificados, coffee break, transporte para a realização da visita técnica, crachás para identificação, entre outros pontos.

Em uma das aulas do projeto, foi possível realizar um mapeamento com os alunos do curso sobre temas que eles gostariam de aprender e que poderá agregar a futuros brainstormings em outras edições do PROCAP Limeira.

Agradecimentos

- Aos membros do projeto Arthur Gomes, Caroline Pegoraro, Gabriel Reis, Isabela Ali, Jéssica Lalier, Rafael Kondo e Victor Shundo pela dedicação, planejamento e realização do projeto;
- Ao Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Limeira pela oportunidade e confiança dada a equipe para a realização do projeto;
- Aos membros do Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Limeira que sempre estiveram presente para ajudar a equipe do PROCAP Limeira nos dias de aula e na visita técnica;
- Ao Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Viçosa por ter compartilhado a ideia do projeto;
- Ao CREAS (Centro de Referência Especializado da Assistência Social) e Escola Estadual Professor Paulo Chaves por contribuir na divulgação do curso para os seus alunos;
- Aos estabelecimentos Padaria Nova Imperial, Sucção do Lê, Pastelaria Trajano, Ponto da Esfiha Limeira, Sucaria Sabor do Pomar por terem apoiado e contribuído para a realização do coffee break durante o primeiro dia de aula de cada curso e a



cbESF

Natal - RN

**V Congresso Brasileiro dos
Engenheiros Sem Fronteiras**

2018

Fundimazza Microfusão pela realização da visita técnica para os alunos do curso de Segurança do Trabalho;

- Ao Professor Doutor Rodrigo José Contieri, a engenheira de segurança do trabalho Gabriela Panosso e a Professora Doutora Sandra Francisca Bezerra Gemma por todo o suporte técnico na realização das apostilas e nas aulas;
- Aos funcionários da APEX (Diretoria de Pesquisa e Extensão da Unicamp) por contribuírem para que conseguíssemos a isenção das taxas de inscrição dos alunos, por auxiliar na inscrição dos participantes no sistema e na reserva das salas para a realização das aulas;
- E principalmente, para todos os alunos e seus responsáveis por terem acreditado e participado dos cursos do PROCAP Limeira Segunda Edição.

ENGINEERS WITHOUT BORDERS - LIMEIRA PROCAP LIMEIRA - SECOND EDITION

Abstract: *The second edition of Training and Professional Development Program (PROCAP) - Limeira was a project developed by Engineers Without Borders - Limeira which impacted CREAS (Specialized Reference Center for Social Assistance) and State School Professor Paulo Chaves students. The project's idea was inspired in another project proposed by Engineers Without Borders - Viçosa.*

During the PROCAP, two diffusion scientific courses related to engineering with a workload of 16 hours, each, were done. The first course was aimed to teach the students about Applied Logistics and quality control. The second one was about Work Safety, a technical visit was made in an industry located in the interior of São Paulo to contextualize and practice all the subjects teaches in the classrooms.

The project's structure was based in classes, lectures, coffees and didactic dynamic which allowed the students' approximation with the university. Furthermore, both courses' students were awarded with a participant certificate from UNICAMP, which added value to theirs respectives curriculum vitae.

Keywords: *Education. Courses. Engineering. Volunteering.*