



NIVELAMENTO E ACOLHIMENTO DOS FUTUROS ESTUDANTES DE ENGENHARIA EM TEMPOS DE PANDEMIA ATRAVÉS DE AÇÕES DE EXTENSÃO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.4072

Edson Cordeiro do Valle - edsoncv@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Alberto Bastos do Canto Filho - alberto.canto@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Roberto Petry Homrich - roberto.homrich@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Laura Fonseca Andrade - laurafonsandrade@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Augusto Arrojo de Deus - augusto.arrojo@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Luiza Rassweiler - lurassweiler04@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dionatan Rafael Argenta de Queiroz - dionatanargenta@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Helena Gomes Penha - 00324270@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Vinícius Navarro Serique de Sousa - vinicius.navarro@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Gabriel Meneghetti Autran de Moraes - gabrielautrandemoraes@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Gabriel Erig Domingos - gabrieldomingoserig@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Laura Gonçalves Patricio - laurapatricio99@hotmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Resumo: *Mediante o cenário imposto em 2020 pela pandemia do coronavírus, e a necessidade de redução da evasão nos cursos de Engenharia da UFRGS, criou-se a ação de extensão PreparaEng. A ação teve como objetivo prepara alunos de ensino médio nos conteúdos de ciências exatas e acolher os calouros do curso de Engenharia da UFRSGS. A ação totalmente remota e gratuita subdividiu-se em duas fases. Na primeira fase foi realizada uma competição de conhecimentos de ciências exatas entre equipes, tendo como público-alvo principal alunos do ensino médio. Esta parte contou com atividades como aulas, questionários, dinâmicas, entre outras, elaboradas e ministradas pelos discentes organizadores a fim de solidificar as bases nas disciplinas essenciais aos cursos de exatas e promover um ambiente de integração. Na segunda fase, denominada Acolhimento, os calouros da Escola de Engenharia da UFRGS foram recepcionados, introduzindo-os ao curso e à instituição e promovendo as relações interpessoais entre os participantes. Foram proporcionados diversos eventos para acolher os novos alunos, como palestras, rodas de conversa e dinâmicas em grupo. Foram instigadas e desenvolvidas diversas habilidades dos alunos, fossem elas cognitivas ou sociais, conforme as atividades propostas, alternadas entre técnicas, lúdicas e interativas. Ao final, com base no formulário de feedback coletado pela organização do projeto, os resultados indicaram que a metodologia atingiu seus objetivos.*

Palavras-chave: *evasão, nivelamento, competição, pandemia.*

NIVELAMENTO E ACOLHIMENTO DOS FUTUROS ESTUDANTES DE ENGENHARIA EM TEMPOS DE PANDEMIA ATRAVÉS DE AÇÕES DE EXTENSÃO

1 INTRODUÇÃO

Devido à pandemia de COVID-19, as aulas presenciais deram lugar às aulas virtuais e, conseqüentemente, os docentes e discentes tiveram que se adaptar ao novo cenário. Por um lado, essa modalidade virtual tornou mais acessível a participação em atividades de instituições de outros estados ou mesmo países, muitas vezes sem custos e sem deslocamento necessário. Por outro lado, ela trouxe inúmeras dificuldades de acesso a este ambiente virtual, contribuindo para o aumento dos índices de evasão.

A evasão no ensino superior é significativa na área de engenharia. Tendo em vista estes índices, realizaram-se pesquisas para determinar as causas e propor intervenções. Segundo dados da Confederação Nacional das Indústrias (2018), aproximadamente metade dos alunos desistem do ensino superior de engenharia. Há vários artigos abordando os motivos desse problema, os quais são diversos, porém, é possível apontar os principais. Dentre eles, estão, segundo Cavalcante e Embiruçu (2013), ausência ou pequeno número de programas institucionais de suporte para o estudante e segundo Almeida e Godoy (2017), a deficiência na formação básica dos estudantes nas áreas de Matemática e das Ciências Naturais, o que ocasiona reprovações e falta de motivação nos ciclos básicos dos cursos, contribuindo, consideravelmente para a evasão escolar (CORDEIRO et al, 2021).

Nesses contextos, como a pandemia do COVID-19 e a abordagem do problema de evasão nos cursos de engenharia, surgiu, em 2020, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a ação de extensão *PreparaEng*, que já completou sua terceira edição, totalizando mais de 470 estudantes impactados.

O *PreparaEng* visa atingir um público-alvo diverso, principalmente pessoas que desejam prestar o vestibular para ingressar em algum curso de graduação em ciências exatas e calouros das engenharias da UFRGS. Sua estruturação foi feita pela equipe de organização ao longo do semestre letivo, e suas atividades foram postas em prática durante o período de férias entre semestres e as suas semanas iniciais, a fim de realizar o nivelamento e o acolhimento dos novos ingressantes da centenária Escola de Engenharia da UFRGS.

1.2 Objetivos

O objetivo principal da ação é reduzir os índices de evasão através de atividades preparatórias e de acolhimento para alunos de ensino médio (na fase de competição) e alunos recém-ingressantes (na fase de acolhimento). Na primeira, foram trabalhados os aspectos preparatórios através de uma competição de conhecimentos. Na segunda, os calouros foram recebidos com palestras que possibilitaram a integração dos alunos nos cursos de engenharia da UFRGS e apresentando-os às mais variadas oportunidades oferecidas pela universidade, mediante suporte administrativo.

2 METODOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DA AÇÃO

A terceira edição da ação de extensão *PreparaEng* foi realizada nos meses de dezembro de 2021 e janeiro de 2022, a qual foi dividida em duas partes.

A primeira parte ocorreu antes do período de matrícula dos alunos e destinou-se, principalmente, aos estudantes do ensino médio e pessoas com interesse em cursar engenharia, independentemente de sua aprovação na universidade. De modo a preparar os futuros ingressantes para o ensino superior, nesta fase da ação revisaram-se em forma de competição os conteúdos base de matemática, física e química, necessários às engenharias. Além da preparação cognitiva e desenvolvimento de habilidades diversas, realizaram-se palestras e outras atividades com objetivo de apresentar aos participantes algumas das atribuições e possibilidades da profissão durante e após a faculdade.

A segunda parte da ação, novidade da terceira edição e denominada *Acolhimento*, ocorreu nas duas primeiras semanas letivas do semestre 2021/2. Essa etapa destinou-se aos calouros dos cursos de engenharia da UFRGS, cuja proposta era de integração entre os discentes. Durante o *Acolhimento*, foram realizadas palestras e rodas de conversa para explicar aos ingressantes o funcionamento da universidade e apresentar atividades extraclasse importantes para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

2.1 Organização da Ação

Devido à diversidade de integrantes vinculados ao *PreparaEng*, e a fim de garantir uma melhor organização das atividades, os trabalhos foram divididos em comitês e setores, baseado na experiência de edições anteriores.

2.1.2 Comitê Estratégico

O grupo de professores e coordenadores da UFRGS que auxiliaram e deram suporte à execução do *PreparaEng* compuseram o Comitê Estratégico. Cada membro teve participação distinta; alguns participavam de reuniões semanais com os membros do Comitê Executivo, orientando e auxiliando nas decisões a serem tomadas, já outros tinham funções de suporte e disseminação da ação para a comunidade acadêmica.

2.1.3 Comitê Executivo

O Comitê Executivo, responsável pela organização da ação, consistiu em um grupo de estudantes da Escola de Engenharia. Esses alunos estruturaram a ação desde sua concepção, planejando, preparando e orientando os Gestores de Equipe e Associados. Como todos os alunos do Comitê Executivo já possuíam experiências anteriores com a ação, estes se responsabilizaram por liderarem os setores apresentados a seguir:

- **Gerência:** administração de tarefas e burocracias, manutenção do fluxo de trabalho, fiscalização do desempenho e da comunicação entre os demais setores;
- **Aulas:** seleção de conteúdos a serem abordados, além da produção de material de aulas síncronas e assíncronas, bem como ministrá-las; manutenção do fluxo de postagem no canal do *YouTube*;
- **Questões:** desenvolvimento e revisão de questões e criação de atividades na plataforma *Moodle*;

- **Marketing:** manuseio das redes sociais, criação e edição do material audiovisual da ação, com foco na sua divulgação e crescimento;
- **Comunicação:** realização de contatos internos e externos à universidade, além da disseminação e captação de participantes para a ação.

As lideranças de cada setor possuíam liberdade para definição de suas atividades e contavam com o apoio de outros membros do Comitê Executivo e Comitê Estratégico quando necessário. Realizaram-se reuniões semanais para acompanhamento, planejamento dos trabalhos, recolhimento de *feedbacks* e sugestões gerais.

2.1.4 Comitê de Associados

Como novidade, implementou-se o cargo de Associado, formado por alunos de qualquer curso de graduação da UFRGS, independente da etapa, que auxiliaram na elaboração e organização da ação em cada um dos setores.

Após o Processo Seletivo, os estudantes selecionados passaram por um período de treinamento - com duração de um mês - para que pudessem se adaptar ao funcionamento dos setores aos quais foram designados, com a possibilidade de serem realocados. Estes novos membros do time de organização foram fundamentais para a continuação e eficiência das atividades na ação, além de permitirem sua escalabilidade.

2.1.5 Comitê de Gestores de Equipe

O time de Gestores de Equipe foi composto por alunos que estavam cursando o ciclo básico de algum curso de engenharia da UFRGS, visto que estavam vivenciando uma realidade mais próxima e, com isso, seriam capazes de prestar maior auxílio aos recém-ingressantes da universidade. Esta função foi de suma importância na jornada dos alunos durante o *PreparaEng*, pois garantiu uma aprendizagem mais eficiente e um acompanhamento mais próximo dos participantes. Encarregado de liderar até duas equipes e prestar auxílio aos alunos individualmente, o Gestor dispôs das seguintes atribuições ao longo da fase de competição:

- Participar da capacitação dos gestores;
- Liderar, instruir e motivar suas equipes;
- Participar das atividades, trazendo consigo sua equipe;
- Prestar tutoria individual e/ou em grupo aos participantes;
- Administrar prazos, frequências e eventuais transtornos das suas equipes;
- Manusear a plataforma *Moodle*;
- Intermediar o contato entre os participantes e a Comissão Executiva;
- Auxiliar na divulgação e na captação de alunos.

2.2 Metodologia

2.2.1 Inscrições dos Associados e Gestores de Equipe

Para ambos os cargos as inscrições para o processo seletivo foram realizadas mediante um formulário eletrônico, sucedida por uma análise de currículo e histórico escolar e entrevista com membros do Comitê Executivo, de modo a conhecer melhor o perfil do Associado e dos Gestores. Ao término das inscrições, selecionaram-se quinze Associados e cinco Gestores de Equipe.

2.2.2 Inscrições dos Participantes

A inscrição destinada aos participantes ocorreu em duas instâncias, ambas por formulários eletrônicos, uma ferramenta que se mostrou eficiente desde a primeira edição da ação. Os participantes da primeira fase do *PreparaEng* preencheram um formulário de coleta de dados e teste de nivelamento, e precisaram realizar sua inscrição pelo Portal do Extensionista da UFRGS, pois é necessário criar um vínculo com a universidade para o cadastro no Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado e, se fosse o caso, obtenção do certificado de participação. Ao final deste período, contava-se com 56 inscritos.

2.2.3 Inscrições no Acolhimento

Para esta etapa os participantes preencheram um formulário eletrônico com seus dados de matrícula e quais atividades tinham interesse de participar. Ao término das inscrições, contava-se com 121 inscritos.

2.3 Plataformas Utilizadas

Durante a realização, o *PreparaEng* contou com a utilização de plataformas digitais para auxiliar na divulgação da ação, como o *Instagram* e o *Facebook*. Além disso, o canal da ação na plataforma *YouTube* continuou sendo munido com vídeos e transmissões ao vivo de aulas e eventos, no intuito de aumentar e diversificar o conjunto de assuntos já abordados.

As aulas síncronas, por sua vez, assim como demais palestras, ocorreram através de conferências digitais no *Zoom* ou *Google Meet*, enquanto conferências no *Discord* foram utilizadas em momentos de descontração. Utilizou-se muito a plataforma *Moodle* durante a fase de competição. Ela foi organizada de forma intuitiva para os alunos, onde poderiam ser encontradas as aulas e suas gravações, questionários e *links* para todas as atividades como o Desafio, no site *Wix*, e o *Kahoot*, além de mostrar aos participantes o cronograma de tarefas e as redes sociais da ação.

2.4 Atividades Avaliativas

As atividades avaliativas foram fundamentais para o *PreparaEng*, pois trazem vários benefícios aos participantes, como aflorar o caráter competitivo e facilitar a auto avaliação do aluno. Nesta etapa, avaliaram-se os gestores por meio de uma capacitação e os alunos por cinco diferentes categorias de atividades: Atividades de Fixação (A's), Questionários (Q's), Semanais (S's), Extra (K) e Desafio (D), distribuídas ao longo das semanas.

2.5 Capacitação dos Gestores de Equipe

A capacitação dos Gestores de Equipe foi um processo eliminatório e essencial para o funcionamento da competição, visto que introduziu o funcionamento geral do *PreparaEng* e as principais plataformas de comunicação, organização e realização de atividades utilizadas. O treinamento ocorreu ao longo de quatro encontros remotos síncronos na semana anterior ao início da competição na seguinte ordem:

1. Estrutura do *PreparaEng*;
2. Convenções e Plataformas;
3. *Moodle* e Cadastro de Questões;
4. Simulação.

Nos primeiros dois encontros, a Gerência e o setor de Comunicação se responsabilizaram pela apresentação. Em relação às Convenções e Plataformas, a capacitação envolveu orientações acerca do funcionamento da resolução de problemas, tarefas e preenchimento de planilhas de carga horária e do controle de presença e participação dos membros das respectivas equipes.

O terceiro tópico, elaborado pelo setor de Questões, consistiu em um curso focado no cadastramento de questões de múltipla-escolha e múltipla-escolha calculada na principal plataforma de aprendizagem, o *Moodle*. Além disso, capacitou-se os Gestores para criarem os questionários (Q's) de suas equipes e analisar, através da plataforma, o desempenho e presença de seus alunos nas diversas atividades ao longo da edição. Para assegurar a aquisição do conhecimento discutido, cada Gestor se responsabilizou pela criação e cadastro de questões em um questionário.

Após desenvolverem uma base de conhecimentos sobre o *PreparaEng* e suas plataformas, os Gestores foram avaliados em uma simulação, na qual foram apresentadas situações-problema encontradas em edições anteriores. Nessa atividade, o Comitê executivo e os associados encenaram o papel dos alunos enquanto os Gestores se responsabilizaram pela resolução das problemáticas propostas.

2.6 Atividades de Fixação

As Atividades de Fixação foram questionários criados na plataforma *Moodle*, relacionados com o conteúdo de cada aula. Eram compostas por 10 perguntas classificadas como fáceis, sendo de múltipla escolha, calculadas, numéricas e híbridas, todas sorteadas aleatoriamente e respondidas pelo *Moodle*.

2.7 Questionários

Os Questionários foram compostos por até cinco questões elaboradas pelos competidores a partir dos conteúdos ministrados nas aulas síncronas. Essa atividade foi dividida em duas etapas, sendo elas a parte de criação e de resolução. Primeiro, foi pedido aos alunos que criassem as questões, que deveriam ser enviadas ao seu Gestor. Com o questionário formado, o Comitê Executivo os distribuía para as equipes conforme a classificação, que então os resolviam. Esta atividade correspondeu a quinze por cento da nota final dos participantes.

2.8 Semanais

Os Semanais seguiam o modelo das Atividades de Fixação, todavia, contavam com o conteúdo visto ao longo da semana. As questões estavam classificadas no banco de questões como médias e difíceis, e os alunos tinham toda a semana para responder, tendo mais flexibilidade. Os Semanais corresponderam a sessenta por cento da nota final dos participantes.

2.9 Atividade Extra



A Atividade Extra foi realizada na plataforma *Kahoot*. A ideia era ter um tempo curto para responder cada questão e a pontuação é de acordo com número de respostas corretas e o tempo de resolução. As perguntas eram mais simples, pois o objetivo era que fosse uma atividade descontraída e dinâmica para os competidores. A pontuação foi normalizada em relação à da equipe com maior nota.

2.10 Desafio

O Desafio teve como principal objetivo a integração entre as equipes, e para isso foi desenvolvido um *site* em que os alunos precisavam resolver diversos enigmas no modelo "escape room", adaptado para ocorrer de forma inteiramente virtual. Apesar de cobrar conteúdos complexos e ser avaliativo, foi uma atividade que teve caráter lúdico e grande adesão dos participantes, na intenção de aplicar os conteúdos vistos nas aulas ao longo da semana e exercitar o raciocínio lógico. A pontuação do Desafio se deu de acordo com o número de questões totais e a quantidade respondida pela equipe.

2.11 ATIVIDADES NÃO AVALIATIVAS

2.11.1 Aulas

Visando divulgar todo o conteúdo dado no período da ação, criaram-se planos de ensino que contemplaram, na totalidade, os conteúdos abordados. As aulas dividiram-se em duas modalidades: síncronas e assíncronas.

Nas aulas síncronas, ministradas por alunos do Comitê Executivo e Associados do setor de Aulas, objetivou-se abordar os conteúdos de maior relevância. Tendo como cronograma o Quadro 1, destaca-se como aspectos priorizados pelo setor na criação do plano de ensino:

1. Aprendizagem ativa;
2. Utilização de problemas próximos aos encontrados no cotidiano;
3. Qualidade na transmissão do conteúdo;
4. Ritmo dinâmico e baseado no *feedback* dos alunos durante a aula.

Quadro 1: Cronograma de aulas ministradas na edição.

Aulas	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 4	Aula 5	Aula 6
Assuntos abordados	Vetores, Matrizes e Dinâmica	Estequiometria e Número de Oxidação	Equações e Cinemática	Geometria e Cinemática	Soluções e Gases	Funções e Energia
Dia	07/dez.	08/dez.	09/dez.	13/dez.	14/dez.	15/dez.
Período	Tarde	Noite	Tarde	Tarde	Noite	Tarde

Fonte: os autores (2022)

As aulas assíncronas, mais breves e objetivas, ministradas apenas pelo setor de Aulas e disponibilizadas no canal do *YouTube* da ação, possuíam dois objetivos:

- *Aulas introdutórias*: serviam para transmissão dos conteúdos considerados básicos e fundamentais, mas de conhecimento da maioria dos participantes da ação, nivelando os alunos antes que participassem das aulas síncronas;



- *Aulas de aprofundamento:* serviam para instigar o aprofundamento do aluno no conteúdo abordado nas aulas síncronas com conceitos mais avançados. Para isso, trabalhou-se de forma contextualizada, ou seja, com problemas do cotidiano de um engenheiro.

2.11.2 Palestras

Para aumentar a proximidade dos participantes com a universidade e com a engenharia na prática, o Comitê Executivo convidou, para a primeira fase da ação, palestrantes para discorrer sobre assuntos diversos. A fim de proporcionar aos alunos maiores contatos com os projetos desenvolvidos na universidade, foram oferecidas uma palestra sobre pesquisa acadêmica, cujo tema era Conformação Eletromagnética, e uma sobre a vivência empresarial na faculdade, com a empresa júnior CATALISA, do curso de Engenharia Química. Também foi oferecida uma palestra sobre a transição entre o ensino médio e o superior, com dicas de estudo e demais explicações sobre os contrastes entre as duas rotinas com um professor de matemática. Para abranger todos os participantes, as palestras ministradas foram gravadas e disponibilizadas no *YouTube*.

2.11.3 Bate-papos

Para aproximar todos os envolvidos na ação, realizaram-se conversas na plataforma *Discord*. Essa atividade era facultativa e não foi gravada, objetivando a participação de todos os interessados. Nela foram discutidos alguns assuntos, como:

- Moradia em Porto Alegre;
- Dúvidas sobre os cursos de engenharia;
- Dúvidas sobre a vida universitária;
- Questões de mobilidade e auxílio estudantil;
- Dúvidas sobre a universidade e seus programas;
- Assuntos sobre lazer e trocas de experiências.

2.11.4 Acolhimento

Mediante convite da direção da Escola de Engenharia, a comissão organizadora da ação ficou responsável pela recepção e acolhimento dos calouros do semestre 2021/2 dos cursos de engenharia. Pensando nisso, após o encerramento da fase de competição da ação, realizaram-se diversas atividades com o intuito de apresentar um pouco mais sobre a UFRGS, suas instituições e oportunidades, e promover a interação entre os alunos. O *Acolhimento* ocorreu de forma virtual, pelas plataformas *Zoom* e *Google Meet*, entre as duas primeiras semanas do semestre letivo, e se realizaram as seguintes atividades:

- *Abertura:* logo no primeiro dia letivo do semestre, fez-se uma atividade na intenção de parabenizar, recepcionar e apresentar aos novos alunos o cronograma das atividades planejadas. O encontro contou com a presença da Prof^ª. Dra. Carla Schwengber Ten Caten, atual diretora da Escola de Engenharia da UFRGS, que desfrutou de um espaço de fala. Além disso, discutiram-se diversas demandas dos calouros;
- *Gincana:* Na intenção de promover a integração entre os alunos das engenharias mediante o período de ensino remoto emergencial, propuseram-se dinâmicas em

grupo no formato de competição. Dividiu-se os alunos inscritos em equipes de acordo com seus cursos, os quais foram submetidos a três tarefas:

- Registrar e publicar uma foto de reunião virtual com o máximo de graduandos possível dos seus respectivos cursos;
 - Resolver o enigma do *PreparaEng*, um desafio de lógica com várias fases hospedado pela plataforma *Wix*;
 - Preparar uma publicação para o *Instagram* e ministrar uma breve apresentação sobre alguma área de atuação do curso da equipe. Cada tarefa concluída agregava pontos à equipe, e ao final as equipes da Engenharia da Computação e da Engenharia Química foram os destaques.
- *Conversa com Veteranos*: a atividade contou com a presença de alunos a partir do quarto semestre da graduação dos cursos de engenharia da UFRGS, que se reuniram para um momento de socialização, troca de experiências e resolução de dúvidas dos novos alunos. A atividade contou com a presença de convidados das seguintes engenharias: Civil, Computação, Produção, Elétrica, Hídrica, Mecânica e Química, levando em consideração as respostas do formulário de inscrição;
 - *Palestra com Engenheiros Formados*: essa atividade contou com a presença de engenheiros recém-formados que atuam em variados setores da indústria. Estiveram presentes um engenheiro eletricitista, um engenheiro de produção e uma engenheira química. A comissão organizadora ficou responsável por elaborar as perguntas norteadoras para o momento. Essas versaram sobre a experiência de cada um durante a sua graduação e as atividades que desenvolveram neste período e a transição para o mercado de trabalho. Além disso, cada palestrante teve um determinado período para contar sobre aspectos de sua carreira acadêmica e profissional e quaisquer outras informações que considerasse relevante ao momento. Ao longo do evento coletaram-se as perguntas enviadas que foram repassadas aos palestrantes ao longo da conversa.
 - *Espaço de Conversa*: com o intuito de proporcionar aos alunos mais espaço para poderem tirar suas dúvidas, já tendo vivenciado efetivamente a primeira semana de aulas. Contou-se com a participação de um aluno representante do *Fundo Centenário* da UFRGS, para poder apresentar aos alunos presentes sobre o funcionamento desta associação.
 - *Palestra sobre Dupla Diplomação*: uma das principais atividades que os alunos têm em mente ao longo da sua graduação é a possibilidade de realizar um intercâmbio, para os mais variados destinos. A UFRGS possui, de forma consolidada, uma excelente relação com universidades francesas, como as *Écoles Centrales*, para a realização da dupla diplomação em solo francês. Visando trazer informações mais apuradas, realizou-se uma roda de conversa com alunos que participam ou participaram desta atividade, e um professor da universidade para que apresentassem os programas de mobilidade aos alunos. Este momento se dividiu em duas partes:
 - *Parte 1*: foram convidados cinco alunos dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Química que estão atualmente na França ou que já retornaram ao Brasil, para falarem sobre suas experiências, além de tirar as principais dúvidas sobre o processo, e inspirar os calouros desde o início a se

- candidatarem quando possível. Os alunos participantes estão ou estiveram nas cidades de Lille, Paris e Lyon;
- Parte 2: convidou-se o Prof. Dr. Marcelo Farenzena, coordenador da Comissão de Mobilidade Estudantil da Escola de Engenharia, no intuito de trazer a sua experiência como um dos principais envolvidos na elaboração dos contratos e parcerias entre as universidades, bem como no envolvimento nos processos que giram em torno dessa atividade, além de apresentar detalhes mais técnicos quanto às possibilidades de intercâmbio e sanar possíveis dúvidas que pudessem surgir.
 - *Conversa com Monitores:* para sanar dúvidas e esclarecer receios dos calouros acerca das disciplinas iniciais das engenharias, realizou-se uma reunião com alunos da comissão organizadora que já atuaram como monitores das disciplinas de Química Geral Teórica, Desenho Técnico I, Cálculo I e Física I, para dar um panorama e também alertar e destacar principais aspectos de cada uma.

3 RESULTADOS E CONCLUSÕES

3.1 Habilidades desenvolvidas

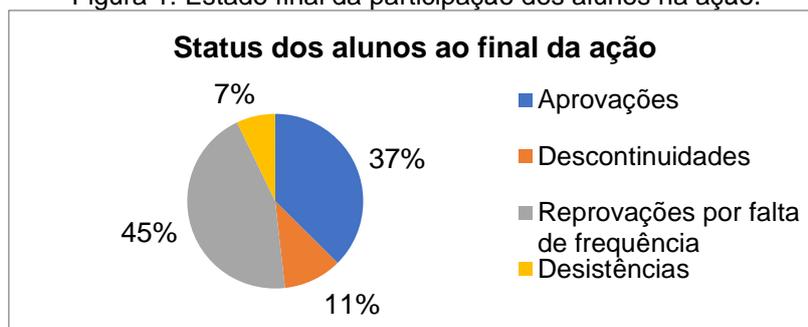
Durante a ação, os participantes puderam aprofundar seus conhecimentos e habilidades nas Ciências Exatas através dos bancos de aulas e de questões, enquanto desenvolveram a habilidade de trabalho em equipe. Através de diversas dinâmicas lúdicas, foram incentivadas a criatividade e o pensamento analítico nos desafios e questionários apresentados, que buscavam aproximar a base teórica da realidade cotidiana. O hábito do estudo contínuo também foi estimulado, devido ao ritmo acelerado e ao volume de conteúdo e atividades propostas durante a competição, preparando os alunos para a rotina corriqueira nos cursos de graduação.

Paralelamente, os graduandos integrantes do time de organização da ação tiveram a oportunidade de desenvolver habilidades pessoais e profissionais ao longo da edição, entre elas a paciência, criatividade, resolução de conflitos, persistência, organização, trabalho em grupo e espírito de liderança.

3.2 Métricas finais

Ao longo da fase de competição, foi percebido a indisponibilidade de parte dos alunos, conforme apresentado na Figura 1. Os principais motivos de abandono apontados foram incompatibilidade de tempo, problemas de saúde e rotina exaustiva.

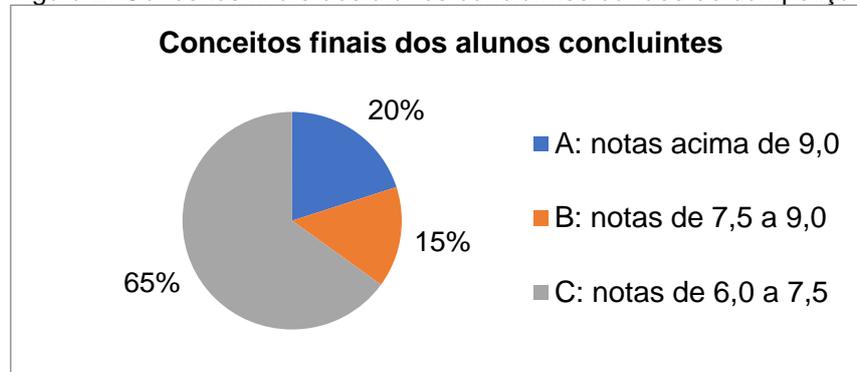
Figura 1: Estado final da participação dos alunos na ação.



Fonte: os autores (2022)

Entre os alunos concluintes da edição, os conceitos finais individuais foram atribuídos com base no desempenho dos alunos nas atividades avaliativas. Após uma normalização das notas em relação à maior média obtida, obtiveram-se os conceitos apresentados na Figura 2.

Figura 2: Conceitos finais dos alunos concluintes da fase de competição.



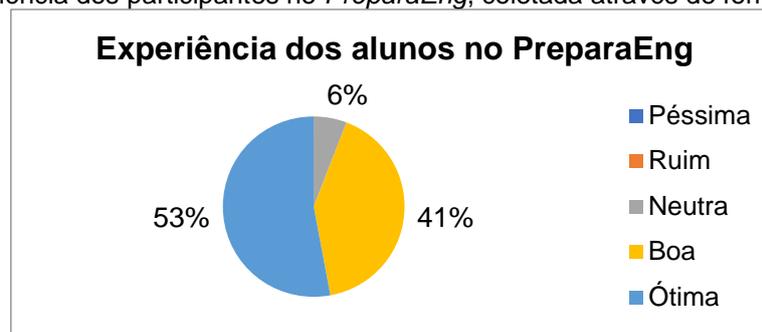
Fonte: os autores (2022)

3.3 Opinião dos participantes

Com base em um formulário de *feedback*, preenchido por 17 participantes da fase de competição desta edição, foi possível assumir que a experiência dos alunos na ação foi bastante satisfatória. Tais dados são apresentados na Figura 3. Dos alunos participantes, 100% concordam que o *PreparaEng* os ajudou na preparação para os cursos de engenharia, e 88,2% afirmam que a ação de extensão superou suas expectativas. O material de apoio, como questionários, aulas complementares e extras, foi bem aproveitado e avaliado pelos inscritos. As três atividades aplicadas com maiores índices de satisfação na fase de competição foram: os Questionários, o Desafio e as Atividades de Fixação.

Paralelamente, o engajamento dos calouros da Escola de Engenharia da UFRGS durante a fase de acolhimento foi satisfatório, contando com 121 inscritos de dez engenharias diferentes, quórum satisfatório em todas as atividades realizadas e diversos retornos positivos vindos dos participantes, do time de organização e de colaboradores da instituição. As três atividades aplicadas com maiores índices de procura na fase de acolhimento foram: a Palestra sobre Dupla Diplomação, a Conversa com Veteranos e a Palestra com Engenheiros Formados. As relações das inscrições nestas atividades são apresentados na Figura 4.

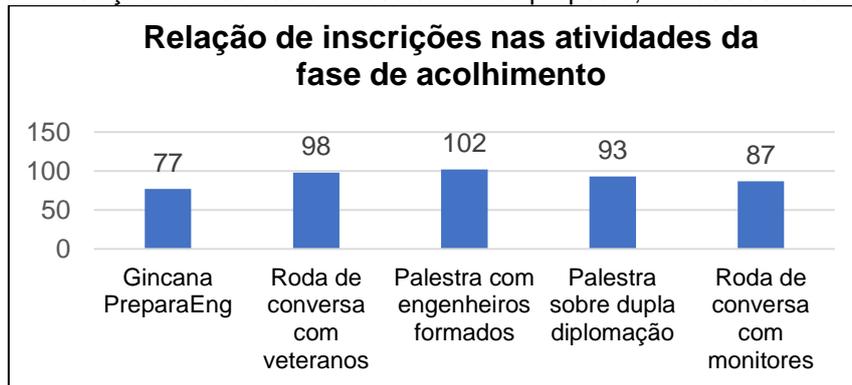
Figura 3: Experiência dos participantes no *PreparaEng*, coletada através de formulário eletrônico.



Fonte: os autores (2022)



Figura 4: Relação de inscritos em cada atividade proposta, na fase de acolhimento.



Fonte: os autores (2022)

3.4 Continuidade da ação

Para as próximas edições do *PreparaEng*, planeja-se potencializar o número de alunos inscritos para a fase de competição e do *Acolhimento*, assim como o envolvimento dos discentes da UFRGS na organização da ação. A setorização do Comitê Executivo será mantida, possibilitando um trabalho mais eficiente e direcionado, assim como a geração de um material rico em qualidade e profundidade para os competidores. O apoio vindo da direção da Escola de Engenharia, assim como o agradecimento da ação com o pagamento de bolsas e futuras melhorias de infraestrutura advindas do Plano de Desenvolvimento Institucional da Unidade Acadêmica (Escola de Engenharia), fomentam a realização de novas edições desta ação de extensão. Estuda-se a possibilidade de implementar ao Acolhimento novas atividades como oficinas de planilhas e outras plataformas digitais requisitadas no mercado de trabalho ou conversas com psicólogos a fim de preparar os alunos para a volta ao ensino presencial dos cursos de graduação, além de produzir um maior conteúdo para as redes sociais, especialmente para o *YouTube* e o *Instagram*.

4 REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, Fernando P.L; EMBIRUÇU, Marcelo S. **Aprendizado com base em problemas: como entusiasmar os alunos e reduzir a evasão nos cursos de graduação em engenharia** Anais, 2013. PEI-EP-UFBA. https://turing.pro.br/anais/COBENGE-2013/pdf/116536_1.pdf. Acesso em: 15 mai. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **ENSINO DE ENGENHARIA: FORTALECIMENTO E MODERNIZAÇÃO**. 2018. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/5e/ec/5eec09ca-2b12-4880-8a0b-804411795ea7/ensino_de_engenharia_web.pdf. Acesso em: 15 mai. 2022.

CORDEIRO, Edson do Valle et al. **PROPOSTA PEDAGÓGICA INOVADORA PARA QUALIFICAÇÃO E PREPARAÇÃO DE ALUNOS DE ENSINO MÉDIO PARA CURSAR ENGENHARIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA**. 2021. *ANAIS Do XLIX Congresso Brasileiro de Educação Em Engenharia*. <https://doi.org/10.37702/COBENGE.2021.365>. Acesso em: 12 mai. 2022.



GODOY, Elenilton; ALMEIDA, Eustáquio. **A evasão nos cursos de Engenharia e a sua relação com a Matemática: uma análise a partir do cobenge.** Educação Matemática Debate, [S.L.], v. 1, n. 3, p. 339-361, 1 dez. 2017. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). <http://dx.doi.org/10.24116/emd25266136v1n32017a05>. Acesso em: 15 mai. 2022.

Legislativo da Área Educação, C. X., & Desporto, C. (2016). **EVASÃO EM INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: EXPANSÃO DA REDE, SISU E DESAFIOS.** Renato de Sousa Porto Gilioli. https://nupe.blumenau.ufsc.br/files/2017/05/evasao_institui%C3%A7%C3%B5es.pdf. Acesso em: 12 mai. 2022.

PREPARAENG EXTENSION ACTION: LEVELING AND WELCOMING OF FUTURE ENGINEERING STUDENTS IN PANDEMIC TIMES

Abstract: *Due to the scenario imposed in 2020 by the coronavirus pandemic, PreparaEng was created, a totally virtual and free extension action that was subdivided into two phases. In the first one, there was a competition between teams, with the main target audience being students whose desire was to get an engineering degree. This part included classes, questionnaires and dynamics prepared and taught by the organizing students, as well as lectures and moments of relaxation in order to solidify the bases in the essential disciplines of the exact sciences courses and promote an environment of integration. In the second, entitled Acolhimento, freshmen from the School of Engineering of the Federal University of Rio Grande do Sul were welcomed by the crew, given the invitation of the direction itself, introducing them to the course and the institution, and promoting interpersonal relationships between the participants. Various events were provided to receive new students, such as lectures, conversations and group dynamics. Among its objectives, we highlight motivating freshmen to continue their journeys in graduation and contribute to the reduction of evasion and failure rates. Different skills were instigated and developed by the students, whether cognitive or social, according to the proposed activities, alternating between technical, playful and interactive. In the end, based on the feedback formulary collected by the project organization, the results indicated that the methodology achieved its objectives.*

Keywords: *evasion, welcoming, leveling, competition, pandemic.*

