

UTFPR em Ação: Uma plataforma colaborativa para projetos de combate à COVID - 19

UTFPR em Ação - A collaborative platform for projects to combat COVID - 19

RESUMO

A pandemia COVID-19 afetou a saúde, a sociedade e a economia em escala global. O impacto nas atividades do dia-a-dia abrange uma ampla gama de atividades, incluindo trabalho e lazer. Felizmente, muitos projetos visam enfrentar os desafios impostos pelo COVID-19. As universidades assumiram a liderança em várias frentes para ampliar a resiliência da sociedade e superar muitas desvantagens impostas pela pandemia. Em particular, a UTFPR possui um amplo portfólio de projetos com o objetivo de atender sua comunidade interna e externa. Neste artigo, apresentamos o UTFPR EM AÇÃO (UTFPR EM AÇÃO), um sistema online que engloba detalhes de uma ampla gama de projetos realizados nos treze campi da UTFPR para enfrentar o COVID-19. A UTFPR EM AÇÃO tem como objetivo divulgar e integrar esses projetos, disponibilizando amplamente seus detalhes. Além disso, o UTFPR EM AÇÃO disponibiliza uma série de estatísticas relacionadas aos projetos cadastrados, como o número de projetos (total e por categoria), o número de pessoas impactadas e uma lista de recursos necessários. Com base nessas estatísticas, relatamos o impacto dos projetos da UTFPR.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas Web. Desenvolvimento de Software. Python (Linguagem de programação de computador).

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has affected health, society, and economy on a global scale. The impact on day-to-day activities spans over a wide range of activities, including work and leisure. Fortunately, many projects aim to tackle the challenges imposed by COVID-19. Universities have taken the lead on many fronts to amplify society's resilience and to overcome many drawbacks imposed by the pandemic. In particular, UTFPR has a comprehensive portfolio of projects aiming to assist its internal and external community. In this paper, we present UTFPR EM AÇÃO (UTFPR IN ACTION), an online system that encompasses details of a wide range of projects carried out across the thirteen campuses UTFPR to tackle COVID-19. UTFPR EM AÇÃO aims to disseminate and integrate these projects, making their details widely available. Furthermore, UTFPR EM AÇÃO provides a series of statistics related to registered projects such as the number of projects (total and by category), the number of impacted people, and a list of required resources. Based on these statistics, we report the impact of UTFPR's projects.

KEYWORDS Web Development. Software Development. Python (Computer program language).

Jailson Lucas Panizzon
jailsonpanizzon@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná - UTFPR
Vizinhos, PR, Brasil

Francisco Carlos M. Souza
franciscosouza@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná - UTFPR
Vizinhos, PR, Brasil

Alinne C. Corrêa Souza
alinesouza@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná - UTFPR
Vizinhos, PR, Brasil

Lincoln M. Costa
costa@cos.ufrj.br
Universidade Federal do Rio de
Janeiro - UFRJ
de Janeiro, RJ, Brasil

Yuri Kaszubowski Lopes
yurilopes@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná - UTFPR
Vizinhos, PR, Brasil

Anderson Chaves Carniel
accarniel@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná - UTFPR
Vizinhos, PR, Brasil

Recebido: 19 ago. 2020

Aprovado: 01 out. 2020

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na Cidade de Wuhan, na China, foi identificada a COVID-19, doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) (FERNANDES, 2020). Entre os sintomas mais comuns apresentados pelos indivíduos doentes estão febres, tosse seca e cansaço, além disso, alguns pacientes podem apresentar outros sintomas que geralmente são leves e começam gradativamente (OPAS/OMS, 2020). Segundo os levantamentos realizados até o momento da publicação deste trabalho, as principais formas de transmissão do vírus são por meio de contato físico direto, indireto (por meio de superfícies infectadas) ou pela proximidade de pessoas infectadas.

Até o momento não existe vacina ou medicamentos específicos para o tratamento da doença (OPAS/OMS, 2020), por esse motivo geralmente os pacientes com sintomas leves recebem cuidados de saúde para diminuir os efeitos da doença, enquanto pacientes com problemas respiratórios são hospitalizados. Um dos métodos mais eficazes no controle da disseminação encontrado foi o isolamento social (WHO, 2020), evitando que as pessoas tenham contato com possíveis transmissores, entretanto esse isolamento pode ter algumas consequências como impactos na economia, saúde e educação (SILVA, 2020).

Algumas entidades têm dedicado esforços para realizar ações de auxílio junto a sociedade como produção de EPI (equipamentos de proteção individual), produtos de higiene, pesquisas de vacinas, medicamentos e equipamentos hospitalares e de desinfecção, entre outras ações sociais. Analisando cenários pandêmico como o do novo coronavírus, Ahani (2020) identifica que o compartilhamento de informação é uma atividade importante para a conversão de conhecimento em políticas aplicáveis.

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) desde o início da pandemia tem realizado várias ações de enfrentamento ao coronavírus. Essas ações englobam apoio social e psicológico, produção de insumos no combate da doença, apoio a hospitais, pesquisas e levantamento de dados técnicos sobre a disseminação do vírus. Essas ações estão presentes em todos os campi da UTFPR onde muitas delas necessitam ou aceitam colaboração.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma plataforma capaz de contribuir com a visibilidade das ações que estão sendo desenvolvidas, além de compartilhar meios de contato para colaboração, objetivos e resultados de cada projeto. A plataforma colaborativa tem como propósito a divulgação e interação das ações da UTFPR no combate ao COVID-19, com o objetivo principal de reunir em uma única aplicação (acessível por computadores, tablets e celulares) as ações dos diferentes campi da UTFPR e tornar esses dados acessíveis para toda a sociedade. A plataforma também proporciona oportunidades de colaboração entre pessoas e entidades, uma vez que são apresentadas diferentes maneiras de contato e instruções de contribuição.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto intitulado UTFPR EM AÇÃO surgiu a partir da necessidade de uma plataforma colaborativa para cadastramento de projetos de combate a COVID-19 realizados dentro dos campi da Universidade. Trata-se de uma iniciativa da Pró-

Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias, da Diretoria de Gestão da Comunicação e da Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação, e foi desenvolvida em conjunto com docentes, alunos e ex-alunos da UTFPR Câmpus Dois Vizinhos. A plataforma proposta baseou-se no modelo do portal de notícias utilizado pela UTFPR. Para o desenvolvimento da plataforma foram definidas oito funcionalidades (F= f1, f2, f3, ..., f8) conforme apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 –Lista de Funcionalidades

Funcionalidade	Descrição
F1	Entrar com dados via formulário para o acesso à plataforma e às atualizações da página
F2	Apresentar de forma simples e detalhada as ações realizadas pela UTFPR em diferentes dispositivos eletrônicos;
F3	Apresentar histórico de resultados já obtidos e resultados esperados;
F4	Apresentar os envolvidos nas ações como participantes, empresas/instituições apoiadoras e, bem como necessidades de apoio;
F5	Permitir aos responsáveis por cada ação, aos usuários da plataforma, de realizarem o cadastro dos projetos e a atualização das informações sobre seu projeto;
F6	Apresentar meios de contato e link para canal de colaboração;
F7	Realizar backup das informações; e
F8	Apresentar mecanismos de busca e consolidação de informações utilizadas e geradas pela UTFPR.

Fonte: Autoria própria (2020).

Por tratar-se de um projeto indispensável para o momento da pandemia, o prazo definido para o desenvolvimento da plataforma web foi duas semanas seguindo um cronograma intenso de trabalho. Os RFs (Requisitos Funcionais) iniciais visavam atender as necessidades essenciais da plataforma e precisavam encaixar-se no prazo de duas semanas. Posteriormente, o desenvolvimento foi focado no suporte, na implementação das funcionalidades opcionais e na implementação das demais funcionalidades idealizadas pela equipe proponente. No Quadro 2 são apresentadas os RFs referente às oito funcionalidades apresentadas.

Quadro 2 – Requisitos Funcionais agrupados de acordo com as funcionalidades

Funcionalidade	Requisitos Funcionais	
	ID	Descrição
F1	RF01	Realizar login integrado com as senhas utilizadas pelos servidores da UTFPR. O sistema de login será integrado com o sistema de logins e senhas da UTFPR utilizando LDAP. Tal integração permitirá que os servidores (docentes e técnicos) façam o acesso com suas credenciais já existentes e utilizadas em outros serviços da UTFPR.
	RF02	Autenticar e autorizar login e controle de permissões na plataforma.
F2,F3,F4	RF03	Modelar o banco de dados.
	RF04	Implementar o banco de dados.
	RF05	Incluir os envolvidos nas ações.
	RF07	Apresentar em uma página web dinâmica todas as ações e um resumo com link para página de detalhes da ação.
	RF08	Apresentar em uma página web dinâmica cada ação com informações detalhadas.

F5	RF09	Apresentar os resultados alcançados nas ações.
	RF10	Apresentar os resultados esperados dos projetos em andamento.
	RF11	Atualizar as informações das ações cadastradas.
F6	RF12	Apresentar uma página com perguntas e respostas frequente.
	RF13	Criar canais de colaboração e contato utilizando redes e mídias sociais como <i>Instagram</i> , <i>Facebook</i> , entre outras.
	RF14	Disponibilizar um vídeo com orientações a respeito do acesso e cadastro das ações na plataforma.
F7	RF15	Realizar de forma automática backup diário das informações.
F8	RF16	Modelar e implementar mecanismo de busca textual.
	RF17	Modelar e implementar o sistema de consolidação de informações relevantes dos projetos até a presente data.

Fonte: Autoria própria (2020).

A equipe responsável pela condução do presente projeto foi composta por cinco docentes, quatro estudantes e um ex-aluno. Cada membro possui uma habilidade específica, a fim de maximizar a qualidade da plataforma, principalmente devido ao curto prazo para o desenvolvimento.

O desenvolvimento da plataforma foi realizado utilizando a linguagem de programação *Python 3.8.2*. Essa linguagem permite a construção de programas de forma extremamente rápida e possui uma gama de bibliotecas que visam acelerar o desenvolvimento dos projetos. Outra tecnologia utilizada foi o framework web *Django* do lado servidor, o qual é escrito na linguagem *Python* e que tem foco no desenvolvimento ágil utilizando a arquitetura *Model-Template-View* (MTV).

Esse framework foi projetado para auxiliar no desenvolvimento de aplicações, auxiliando desde o conceito até a implantação da forma mais rápida possível. Especificamente, o framework proporciona abstração para o banco de dados, geração automatizada de formulários a partir dos modelos, sistema de geração de páginas web baseados em *templates* e *views*, e sistema de autenticação.

Também é importante destacar o módulo '*python-ldap*' utilizado, integrado com *Django* por meio do módulo '*django-auth-ldap*'. Com este módulo foi possível integrar o *login* com os usuários e as senhas já existentes para os servidores (docentes e técnicos administrativos) da UTFPR (F1). Os dados foram armazenados em um banco de dados PostgreSQL, que foi configurado para realizar *backup* diário (F7).

Durante o desenvolvimento da plataforma foi utilizada a ferramenta de controle versão *Git*, enquanto o *GitHub* foi escolhido para a hospedagem dos repositórios. Foram concebidos dois repositórios, um para desenvolvimento exclusivo do time de responsável pelo *front-end* e um repositório principal responsável pela integração *front-end* com o *back-end*.

O processo de *deploy* é realizado pelos professores acompanhados por um ou mais estudantes da equipe após a homologação das atividades desenvolvidas propostas para o período. Após a plataforma ter sido colocada em produção (primeira etapa) as entregas começam a ser realizadas mensalmente, somente depois de validadas e testadas em ambiente de homologação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os requisitos obrigatórios foram desenvolvidos no prazo de duas semanas, fazendo com que a plataforma fosse disponibilizada dentro da data limite. Ressaltamos também que para a funcionalidade F8 foi desenvolvido o requisito funcional RF16, porém por meio de filtros de pesquisa por câmpus e tipo da ação e não de forma textual como previamente definido, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Página inicial da plataforma

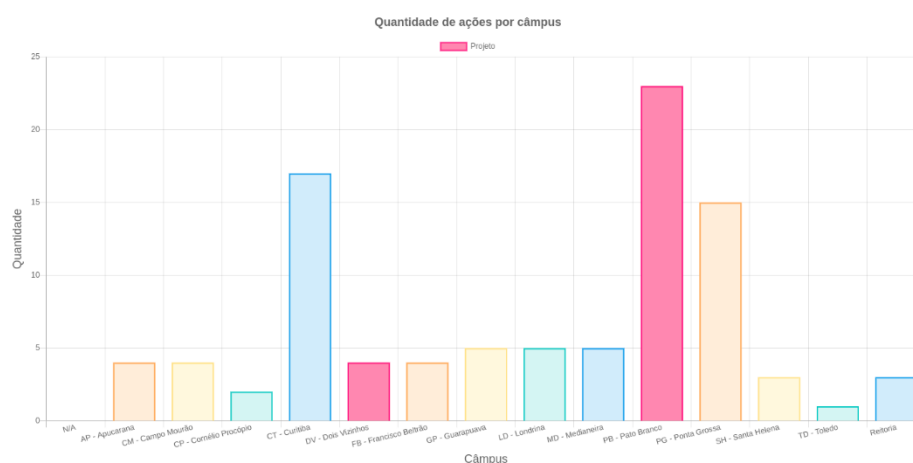


Fonte: Portal UTFPR em ação (<https://acao.utfpr.edu.br/>) (2020).

A demanda por manutenção do sistema no tempo subsequente a primeira entrega se concentrou em ajustes de interface, melhorias nas apresentações dos dados, correções relacionadas a responsividade da plataforma. Também foram realizadas correções de erros nas atualizações dos dados e foram criadas máscaras dinâmicas nos campos necessários.

Os números alcançados na plataforma até o momento da escrita deste trabalho são apresentados na sequência, pelas figuras 2, 3 e 4. A Figura 2 exhibe a quantidade de ações cadastradas por cada um dos 13 câmpus da UTFPR e sua Reitoria. Os câmpus Pato Branco, Curitiba e Ponta Grossa destacam-se com 23, 17 e 15 ações registradas, respectivamente.

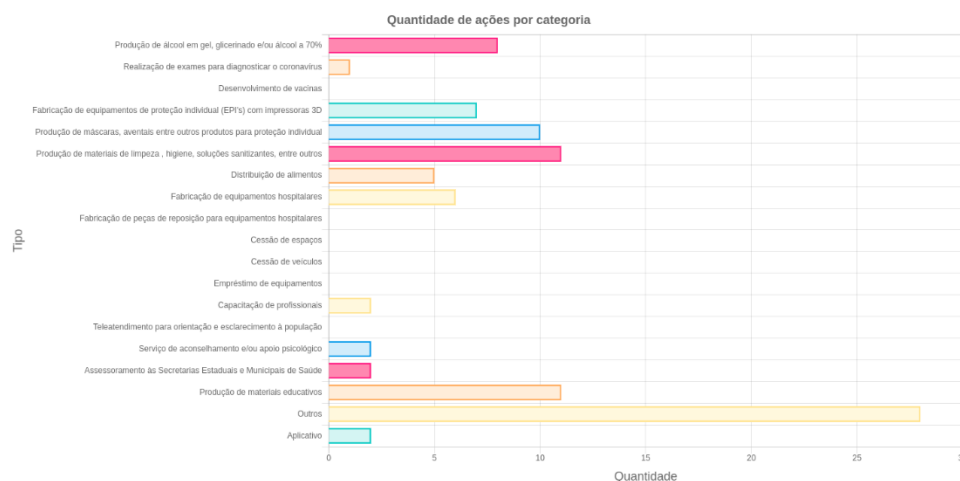
Figura 2 – Quantidade de ações por câmpus



Fonte: Autoria própria (2020).

A quantidade de ações cadastradas de acordo com cada uma das categorias é exibida na Figura 3. Ordenados em ordem decrescente, os números mostram que a categoria “Outras” possui o maior número de ações cadastradas, tendo mais do que o dobro das categorias “Produção de materiais de limpeza, higiene, soluções sanitizantes, entre outros” e “Produção de materiais educativos”, as duas na sequência com o maior número de ações.

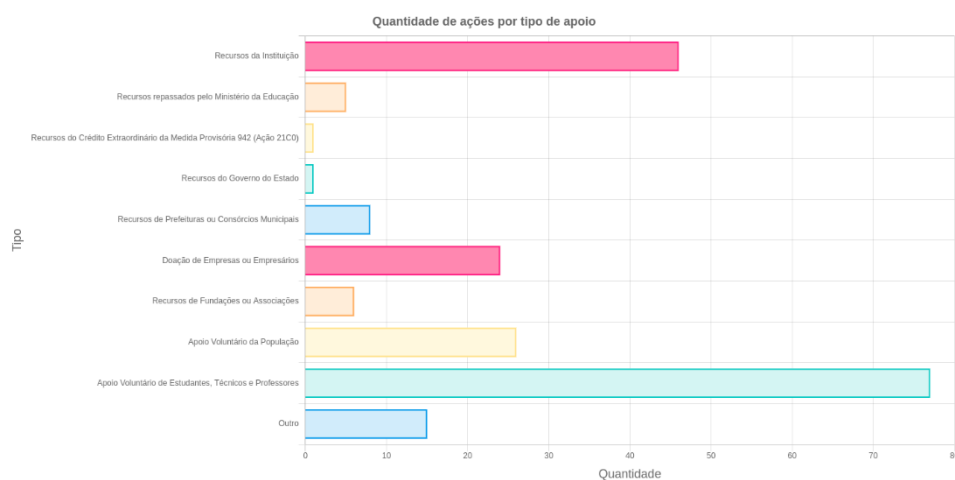
Figura 3 – Quantidade de ações por categoria



Fonte: Autoria própria (2020).

Por fim, na Figura 4 são apresentadas as quantidades de projetos conforme o tipo de apoio. A partir dessa visualização nota-se a grande importância da participação da Universidade e da sua força intelectual através de seus estudantes, técnicos e professores, já que esses são tipos de apoio com maior presença nas ações registradas na plataforma. O tipo “Apoio Voluntário de Estudantes, Técnicos e Professores” possui 77 ações/projetos cadastrados, enquanto o tipo “Recursos da Instituição” tem 46 ações cadastradas.

Figura 4 – Quantidade de ações por tipo de apoio



Fonte: Autoria própria (2020).

CONCLUSÃO

O artigo apresentou a plataforma UTFPR Em Ação que tem como objetivo informar e ajudar a população do estado do Paraná, bem como dos demais estados do Brasil. A plataforma UTFPR Em Ação foi uma iniciativa da Pró-reitora de Relações Empresariais e Comunitárias, da Diretoria de Gestão da Comunicação e da Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação, e foi desenvolvida em conjunto com docentes, Coordenadoria de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETI), alunos e ex-alunos da UTFPR câmpus Dois Vizinhos.

A plataforma UTFPR Em Ação concentra todas as informações de projetos que estão sendo desenvolvidos, bem como o registro dos responsáveis (coordenadores) por essas iniciativas. A ideia é a construção conjunta pelos servidores da UTFPR que irão realizar o cadastro das iniciativas que estão sendo e/ou foram desenvolvidas nos seus respectivos câmpus.

Como resultado, a plataforma teve uma aderência significativa de projetos pelos 13 câmpus da UTFPR e, atualmente possui mais de 90 projetos cadastrados distribuídos entre esses Câmpus. Dessa forma, com o desenvolvimento plataforma UTFPR EM AÇÃO foi possível viabilizar os projetos realizados pelos diferentes câmpus da UTFPR e, conseqüentemente contribuir e auxiliar a sociedade a respeito das medidas preventivas e de combate ao COVID-19.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Pró-reitora de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC) pelo apoio financeiro; e à Diretoria de Comunicação (DIRCOM), Diretoria de Gestão de TI (DIRGETI), aos docentes, ex-alunos da UTFPR-DV e Coordenadoria de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETI) da UTFPR-DV pelo apoio e disponibilidade para a conclusão deste projeto.

REFERÊNCIAS

AHANI A. ; NILASHI, M. 2020. Coronavirus Outbreak and its Impacts on Global Economy: The Role of Social Network Sites. **Journal of Soft Computing and Decision Support Systems**. Disponível em: <https://jscdss.com/index.php/files/article/view/222> . Acesso em: 31 ago. 2020.

FERNANDES, N., 2020. **Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy**. Working paper, IESE Business School. Disponível em: <https://foroparalapazenelmediterraneo.es/wp-content/uploads/2020/03/SSRN-id3557504.pdf.pdf> . Acesso em: 31 ago. 2020.

OPAS/OMS. **Proteção da Saúde Mental em Situações de Epidemias**. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2009. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Protecao-da-Saude-Mental-em-Situaciones-de-Epidemias--Portugues.pdf> . Acesso em: 31 ago. 2020.

SILVA, D. S. da C.; SANTOS, M. B. dos; SOARES, M. J. N. 2020. Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, 15(4), 128-147. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10722> . Acesso em: 31 ago. 2020.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> .Acesso em: 31 ago. 2020.