



# Documentação Técnica: Projeto de Software

PARC

Associação Bem Comum

21 de junho de 2023





## Introdução sobre o projeto

O produto PARC tem por principal fundamento de funcionamento um sistema de gestão de bolsas, como importância no auxílio da gestão de bolsas oferecidas pelo estado e na parceria de colaboração no regime de colaboração entre estados e municípios. O software gera conta com módulos de criação de planos de trabalho e criação de relatórios mensais que irão compor a jornada do bolsista. A plataforma conta também com funcionalidades que acompanham os órgãos que apoiam as operações nos estados, e auxilia no processo de emissão de remessas de pagamento. O projeto conta com a entrega de 2 produtos (SITE ADM PARC / SITE DO ESTADO), sendo o SITE DO ESTADO a principal entrega do produto.

## Estrutura do projeto

O painel foi desenvolvido em versão web, com responsividade para dispositivos móveis (mobile) utilizando tecnologias, módulos e funcionalidades, conforme abaixo:

### Painel Web: SITE PARC ADM

O painel web (SITE ADM PARC) é responsável por concentrar funcionalidades de cadastro de usuários admin's da PARC e introduzir os parceiros (estados) que farão uso do SITE DO ESTADO.

#### Módulos/funcionalidades:

MÓDULOS E FUNCIONALIDADES – SITE ADM PARC		
Módulo	Funcionalidade	Descrição
Home	Busca dinâmica e exibição de indicadores  Menu lateral esquerdo -> Home	Busca geral no sistema através dos módulos desenvolvidos. Exibição de indicadores referentes a: Média de valores das bolsas, Tempo médio de permanência do bolsista, Visualização de estados ativos que utilizam o sistema de bolsas, Taxa de entrega do relatório (%), Visualização macro dos





		<p>indicadores, Visualização da quantidade de relatórios aprovados, reprovados ou pendente de envio, Visualização de bolsistas com o cadastro completo como pendente envio, Visualização de bolsistas com o plano de trabalho como pendente envio, Visualização da quantidade de professores formados pelo bolsista formador, Visualização da média dos valores das bolsas e Visualização do total real investido em bolsas.</p>
Usuários do Estado	<p>Cadastro de usuários que representam os estados; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Usuários do Estado</p>	<p>O usuário ADMIN poderá criar um novo usuário que representará um estado específico através deste módulo.</p> <p>A listagem exibe os usuários ativos e inativos que representam o seu estado. Há possibilidade de exportação dos dados em formato PDF e EXCEL.</p>
Estados Parceiros	<p>Cadastro de estados parceiros; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Estados Parceiros</p>	<p>O usuário poderá criar novos estados parceiros através deste módulo.</p> <p>A listagem exibe os estados parceiros ativos e inativos que foram criados. Há possibilidade de exportação dos dados em formato PDF e EXCEL.</p>
Usuários Admin	<p>Cadastro de usuários ADMIN; Exibição de listagem.</p>	<p>O usuários Admin poderá criar novos usuários admin que também terão acesso ao SITE PARC.</p>





	Menu lateral esquerdo -> Usuários Admin	A listagem exibe os usuários admin ativos e inativos que foram criados. Há possibilidade de exportação dos dados em formato PDF e EXCEL.
Perfis de Usuário	Cadastro de perfis de usuário para usuários admin; Exibição de listagem.  Menu lateral esquerdo -> Perfis de Usuário	O usuário admin poderá criar perfis de usuário que serão atribuídos a outros usuários admin do SITE PARC. A listagem exibe os perfis de usuários ativos e inativos que foram criados. Há possibilidade de exportação dos dados em formato PDF e EXCEL.
Minha Conta	Visualização e alteração de dados pessoais  Menu lateral esquerdo -> Minha Conta	O usuário poderá visualizar e editar seus dados pessoais cadastrados através deste módulo. Há possibilidade de redefinição de senha.
Logs do Sistema	Exibição de listagem de logs do sistema  Menu lateral esquerdo -> Logs do Sistema	A listagem de log exibe todos os logs referentes aos métodos existentes. PUT é o método exibido em caso de alteração. POST é o método exibido em caso de criação DELETE é o método exibido em caso de remoção É possível visualizar as entidades dos logs e também os estados de antes e depois (quando aplicáveis). Sendo possível realizar a exportação dos dados em formato PDF ou EXCEL.





## Painel Web: SITE DO ESTADO

O painel web (SITE DO ESTADO) é responsável por concentrar as principais funcionalidades do produto, tais como a criação e aprovação de planos de trabalho/relatórios mensais e emissão de remessas bancárias.

### Módulos/funcionalidades:

MÓDULOS E FUNCIONALIDADES – SITE DO ESTADO		
Módulo	Funcionalidade	Descrição
Home	<p>Busca dinâmica e exibição de indicadores</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Home</p>	<p>Busca geral no sistema através dos módulos desenvolvidos.</p> <p>Exibição de indicadores referentes a: Números de bolsistas ativos, Relatórios (Aprovados/Reprovados/Pendentes), Bolsistas Pendente Envio (Cadastro completo), Bolsistas Pendente Envio (Plano de Trabalho), Professores Formados por Bolsista Formador, Valor das bolsas (Média), Total Real Investido das Bolsas.</p>
Usuários Admin	<p>Cadastro de usuários ADMIN; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Parceiro -&gt; Usuários Admin</p>	<p>A listagem exibe os usuários admin já criados.</p> <p>Possibilita a criação de novos usuários admin respeitando a hierarquia de acesso do usuário.</p> <p>Sendo possível inativar usuários existentes.</p> <p>Há possibilidade de exportar a listagem em formato EXCEL.</p>





<b>Regionais Parceiras</b>	<p>Cadastro de Regionais Parceiras; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Parceiros -&gt; Regionais Parceiras</p>	<p>A listagem exibe as regionais parceiras já criadas.</p> <p>O usuário poderá criar as regionais parceiras que serão utilizadas no cadastro futuro de usuários regionais, municipais e bolsistas.</p> <p>Há possibilidade de exportar a listagem em formato EXCEL.</p>
<b>Perfis de Acesso</b>	<p>Cadastro de perfis de acesso para usuários admin e bolsistas; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Acessos -&gt; Perfis de Usuário</p>	<p>O usuário poderá criar novos perfis de acesso para usuários admin e bolsistas de acordo com a necessidade.</p> <p>Os tipos de perfil de acesso exibidos no momento da criação respeitam a hierarquia do usuário, o mesmo comportamento também acontece com a listagem de perfis de acesso.</p> <p>Há possibilidade de exportar a listagem em formato EXCEL.</p>
<b>Minha Conta</b>	<p>Visualização e alteração de dados pessoais</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Acessos -&gt; Minha Conta</p>	<p>O usuário poderá visualizar e editar seus dados pessoais cadastrados através deste módulo.</p> <p>Há possibilidade de redefinição de senha.</p>





<b>Planos de Trabalho</b>	<p>Criação e visualização do plano de trabalho criado</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão do Plano de Trabalho -&gt;Minha Conta</p>	<p>Após ter seu termo de compromisso assinado, o usuário bolsista poderá criar seu plano de trabalho anual que está ligado diretamente com a criação de relatórios mensais. Nele serão registradas as ações do bolsista durante o ano. Há possibilidade de exportar o plano de trabalho como PDF.</p>
<b>Aprovação de Plano de Trabalho</b>	<p>Aprovação do plano de trabalho; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão do Plano de Trabalho -&gt;Minha Conta</p>	<p>O usuário admin poderá aprovar ou reprovar um plano de trabalho criado.</p>
<b>Relatórios Mensais</b>	<p>Criação e visualização de relatórios mensais criados; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Relatórios do Bolsista -&gt; Relatórios mensais</p>	<p>O usuário bolsista poderá criar seu relatório mensal através deste módulo. As ações registradas na criação do relatório mensal estão diretamente ligadas às ações cadastradas no plano de trabalho. Há possibilidade de exportar o relatório mensal como PDF.</p>
<b>Aprovação de Relatórios</b>	<p>Aprovação de relatórios; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Relatórios do Bolsista-&gt; Aprovação de Relatórios</p>	<p>O usuário admin poderá aprovar os relatórios mensais enviados por bolsistas.</p>





<b>Termo de Compromisso</b>	<p>Criação de termo de compromisso para os bolsistas; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Contratos-&gt; Termo de compromisso</p>	O usuário admin poderá criar um termo de compromisso para o bolsista assinar posteriormente.
<b>Assinatura do Termo de Compromisso</b>	<p>Assinatura do termo de compromisso;</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Contratos-&gt; Assinatura do Termo de Compromisso</p>	O usuário bolsista poderá assinar o seu termo de compromisso criado pelo usuário admin.
<b>Desistência do Termo de Compromisso</b>	<p>Desistência do Termo de Compromisso</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Contratos-&gt; Desistência do Termo de Compromisso</p>	O usuário bolsista poderá cancelar o seu termo de compromisso criado pelo usuário admin.
<b>Remessa Bancária</b>	<p>Download de documento em excel relacionado ao tipo de remessa bancária.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Pagamentos-&gt; Remessa Bancária</p>	O usuário admin poderá fazer o download de planilhas relacionadas às informações de: Remessas Bancárias, Reprovação do Relatório Mensal e Falta de Validação.
<b>Receitas Anuais</b>	<p>Download de documento em excel relacionado aos relatórios mensais enviados.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Pagamentos-&gt; Receitas Anuais</p>	O usuário bolsista poderá fazer o download de um arquivo em excel que exibirá os relatórios mensais que foram aprovados (relatórios que geraram as remessas).







<b>Envio de Mensagens</b>	<p>Envio de mensagem para outros usuários; Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Mensagens-&gt; Envio de Mensagens</p>	<p>O usuário admin poderá enviar mensagens para usuários de hierarquia inferior e ao seu admin de hierarquia superior.</p> <p>As mensagens exibidas ficaram fixas na caixa de entrada do usuário destinatário, e somente serão removidas caso o usuário remetente as delete.</p>
<b>Envio de notificações</b>	<p>Envio de notificações automáticas.</p>	<p>Os usuários recebem notificações automáticas do sistema referentes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Preenchimento do cadastro completo do bolsista (em caso de bolsista);</li> <li>-Assinatura do termo de compromisso (em caso de bolsista com termo de compromisso criado);</li> <li>-Criação do plano de trabalho (em caso de bolsista com termo de compromisso assinado);</li> <li>-Relatórios mensais pendentes (em caso de bolsista que ainda não criou o seu relatório mensal);</li> <li>-Relatórios mensais pendentes de Validação (em caso de usuário admin que ainda não fez a validação de relatórios mensais recebidos)</li> </ul>





<b>Pré Cadastro do Bolsista</b>	<p>Criação do pré cadastro de um bolsista;</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Bolsistas-&gt; Pré Cadastro do Bolsista</p>	<p>O usuário admin poderá efetuar a criação do pré cadastro de um bolsista. O bolsista receberá um email para completar o seu cadastro e após validação ter acesso ao sistema.</p>
<b>Cadastro Completo do Bolsista</b>	<p>Preenchimento de informações restantes do cadastro como bolsista.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Bolsistas-&gt; Cadastro Completo do Bolsista</p>	<p>O usuário bolsista poderá finalizar o preenchimento das informações restantes ao seu cadastro. Após o preenchimento, o bolsista deverá fazer o envio do seu cadastro completo para aprovação.</p>
<b>Aprovação de Cadastro do Bolsista</b>	<p>Aprovação do cadastro completo do bolsista. Exibição de listagem.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Gestão de Bolsistas-&gt; Aprovação de Cadastro do Bolsista</p>	<p>O usuário admin poderá fazer a aprovação ou reprovação dos cadastros completos enviados pelos bolsistas através desse módulo. A listagem exibe todos os cadastros aprovados, reprovados, em validação ou pendente validação de acordo com o nível de acesso e hierarquia do usuário admin os visualiza.</p>





<b>Parâmetros do sistema</b>	<p>Definição de parâmetros do sistema relacionados a notificações gerais.</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Suporte-&gt; Parâmetros do Sistema</p>	<p>O usuário admin representante do estado poderá definir a data limite para o envio de relatório (bolsista) e a quantidade de dias corridos e que o bolsista será notificado para efetuar o envio.</p> <p>Também poderá ser definido a quantidade limite de dias que os usuários admin terão para aprovar os relatórios recebidos.</p>
<b>Logs do Sistema</b>	<p>Exibição de listagem de logs do sistema</p> <p>Menu lateral esquerdo -&gt; Suporte -&gt; Logs do Sistema</p>	<p>A listagem de log exibe todos os logs referentes aos métodos e entidades existentes.</p> <p>PUT é o método exibido em caso de alteração.</p> <p>POST é o método exibido em caso de criação</p> <p>DELETE é o método exibido em caso de remoção</p> <p>É possível visualizar as entidades dos logs e também os estados de antes e depois (quando aplicáveis).</p> <p>O usuário poderá fazer uma busca personalizada de acordo com os filtros existentes e caso deseje, exportar um documento em excel com essas informações.</p>





## Tecnologias de desenvolvimento:

**Linguagem backend:** JavaScript | Framework Nest.js

**Linguagem front:** JavaScript | Framework Next.js

**Banco de dados:** MySQL

**Servidor Cloud:** Google Cloud Platform (GCP)

**Design:** Figma (<https://www.figma.com/file/NLJYvQ1EpT7sT6S6sQToNo/Site?type=design&t=09QA0qRV2kvAFbPE-6>)

**Backlog do produto:** Miro ([https://miro.com/app/board/uXjVMDBvr3k=?share\\_link\\_id=78717834313](https://miro.com/app/board/uXjVMDBvr3k=?share_link_id=78717834313))

**Link site:** <https://parc-bolsas-frontend.vercel.app/login>

## CI/CD

CI/CD é uma metodologia de desenvolvimento de software que busca garantir a qualidade do código, aumentar a eficiência do processo de entrega e reduzir os riscos de falhas na produção.

**Continuous Integration:** Refere-se ao processo de integração frequente e automatizada de alterações de código feitas por diferentes desenvolvedores em um mesmo repositório, garantindo a detecção precoce de bugs e maior eficácia de resolução.

**Continuous Delivery:** Refere-se a prática de automatizar todo o processo de entrega de software, desde a integração até a implantação em produção.

### Etapas do PARC:

**Integração Contínua:** Desenvolvimento backend/frontend feito em repositório local e assim que concluído, é enviado ao ambiente Developer para validação (Homologação).

**Build de ambiente:** A partir dos testes, e de suas integrações, uma nova versão do incremento é gerada e enviada a Staging (Ambiente não produtivo usado pelo cliente para validação das soluções)

**Implantação produtiva:** Com os testes e todas as validações sucedidas, a nova versão do software é implantada em um ambiente de produção.

**Monitoramento e Feedback:** Como parte do contexto do projeto, o projeto ao ser enviado para produção, segue por atividades de operação assistida, podendo receber feedbacks de usuários a fim de identificar possíveis problemas e/ou melhorias.

### Benefícios do CI/CD:

- Eficiência produtiva.
- Qualidade de desenvolvimento.
- Qualidade de testes.
- Parametrização de segurança.





### Tecnologias de sustentação/hospedagem:

O projeto opera em sua totalidade, em cloud, especificamente na GCP (Google Cloud Platform), a qual mantém os serviços, imagens Docker, e o executável da aplicação.

Os principais serviços para atender as requisições provisionadas centro lógico de processamento e gravação de dados na Cloud são:

- CloudRun
- CloudBuild
- CloudSQL
- Cloud Functions
- Região: south america - east 1 (São Paulo)

Além do GCP, são provisionados também aplicações para o hosteamento e troca de informações entre usuários, conforme abaixo:

- Firebase Hosting
- Cloud Functions





### Configurações de máquina:

Todos dados da PARC são armazenados em um banco MySQL 8.0.26, altamente disponível por região, com as seguintes configurações:

#### API:

**vCPUs:** 1

**Memória:** 512 MiB

**Storage:** Escalável

**Backups:** 1x por dia (03h00 à 07h00)

#### Banco De Dados:

**vCPUs:** 1

**Memória Ram:** 3.75 GiB

**Disco:** SSD - 20GB (obs. sem auto scaling)

**Região:** southamerica-east1 (São Paulo)

### Informações e Vantagens:

- Arquivos do projeto são armazenados no Bucket, pela sua alta disponibilidade, desempenho, escalabilidade e segurança (acesso e persistência).
- Agilidade em manutenção
- Práticas ágeis de gestão, observabilidade e operacionalidade.
- Flexibilidade na adição de novos recursos computacionais.
- Fácil escalabilidade de recursos.
- Análise e extração de dados/relatórios.
- Metrificação de recursos.





## DEMAIS PORTFÓLIOS:

### README do projeto (GITHUB)

Contém:

- Guia de instalação
- Swagger
- Dicionário De Dados
- Bibliotecas
- Modelo Entidade Relacionamento (MER)
- Diagrama Entidade Relacionamento (DER)

**Link backend:** <https://github.com/desenvolvedorabc/BOLSAS-SERVIDOR>

**Link frontend:** <https://github.com/desenvolvedorabc/BOLSAS-APLICATIVO>

