



# **Gestão dos Recursos Esportivos**

## **Plano de Melhorias**

Equipe:

Isabelle Queiroz

Lucas Florencio

Paulo Vitor Alves de Oliveira

Thiago Botelho

Valter Junior

Vinícius Marçal

## Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição	Autor
1	16/12/2022	Validação pós-entendimento inicial	Isabelle Queiroz
2	30/12/2022	Entendimento do problema	Todos
3	09/02/2023	Reunião de informações da SEGEL	Vinicius Marçal
4	02/03/2023	Modelagem da solução	Todos
5	23/03/2023	Prototipagem da solução	Isabelle, Paulo Vitor e Lucas
6	31/03/2023	Validação de tecnologias para desenvolvimento	Todos
7	04/04/2023	Início do desenvolvimento	Todos
8	18/04/2023	Monitoramento de desenvolvimento	Todos
9	26/04/2023	Conclusão de produto/projeto	Todos

# Conteúdo

## 1. Introdução

### 1.1. A Organização

Nosso projeto se baseia na solução para um problema da SEGEL - Secretaria de Gestão do Esporte e Lazer com ênfase na SECDIR - Secretaria Especializada na Gestão de Infraestrutura da SEGEL dentro da UFPE - Universidade Federal de Pernambuco.

### 1.2. O projeto e seu propósito

O projeto possui foco na “Reserva de Espaços do Centro Esportivo” visando otimizar os processos dentro da SEGEL para facilitar na gestão de informações, visibilidade e também na facilidade de reservas por parte do usuário. Dito isso, o propósito do nosso projeto é garantir uma solução capaz de fornecer esse gerenciamento de reservas que atenda tanto o usuário quanto os gestores da SEGEL, focando na otimização, eficiência e disponibilidade. Para tal, o projeto adotará ferramentas tecnológicas e abordagens ágeis visando a melhoria tanto do processo quanto da solução.

### 1.3. Equipe do projeto

A equipe é composta por 6 integrantes do curso de Sistemas de Informação, sendo eles: Isabelle Queiroz Gomes de Assis, a gerente de projeto, responsável pela organização, atribuição de tarefas, monitoramento e responsabilidade; Paulo Vitor Alves de Oliveira, o subgerente e arquiteto do projeto, responsável pela fiscalização, monitoramento, atividades e ponte de comunicação; Thiago Botelho Rodrigues, Valter José da Silva Júnior e Lucas Florencio de Sousa, os três como analistas e modeladores do projeto, atuando nas atividades de desenvolvimento, pensamento crítico, modelagem, construção, entre outros; e Vinícius Marçal de Araújo, o comunicador e analista do projeto, principal responsável pela troca de informações com o cliente do projeto e o cliente real na SEGEL, garantindo que os problemas deles sejam repassados para o grupo e nossas atividades sejam validadas por eles.

## 2. Contexto da unidade em estudo

### 2.1. Histórico da unidade organizacional

Como dito antes, a unidade em estudo para o projeto, a SEGEL, trabalha com as reservas de equipamentos e espaços esportivos, logo, todo usuário interno da UFPE ou usuário externo para uso justificado deve fazer a solicitação passando por eles. Dessa forma, a SEGEL é responsável por todo o gerenciamento de reservas, manutenção e uso dos recursos esportivos dentro da UFPE. Possuem no total cerca de 26 equipamentos classificados de acordo com as regras internas, bem como ferramentas para apoio, como planilhas e formulários que deveriam registrar número de usuários, disponibilidade, frequência, entre outros. Não são mensurados também o estado do equipamento após o uso; ou a situação dos recursos financeiros, de modo que a própria captação de recursos é um dos problemas a serem enfrentados.

### 2.2. Principais stakeholders

Os principais stakeholders são os gestores da SEGEL, com ênfase em Vinícius, bem como Marlos Ribeiro, nosso cliente do STI que nos fornece apoio por fora. Por fim, os integrantes do grupo como a equipe e os professores orientadores de cada cadeira envolvida no projeto.

## 2.3. Objetivo da unidade

O objetivo da unidade SEGEL - Secretaria de Gestão do Esporte e Lazer é gerenciar e desenvolver práticas que garantam uma melhor gestão e facilitam na tomada de decisões. Dessa forma, buscam monitorar as informações mais pertinentes e também fornecer uma melhor transparência para os usuários. Por fim, também buscam propor um meio mais fácil de acesso para as reservas evitando gargalos no processo atual.

## 2.4. Sistema/solução atualmente implantado(a)

A solução atual é o uso de planilhas para registrar espaços, bem como os formulários de uso em que os fluxos de mensagem são concentrados em um único email da SEGEL, podendo haver confusão já que existe uma alta rotatividade. Além disso, as respostas são lentas e às vezes perdidas, bem como a planilha não é atualizada constantemente, dificultando a transparência de informações. Dessa forma, o uso das tecnologias do google planilhas, gmail e formulários acaba não sendo eficiente para a SEGEL.

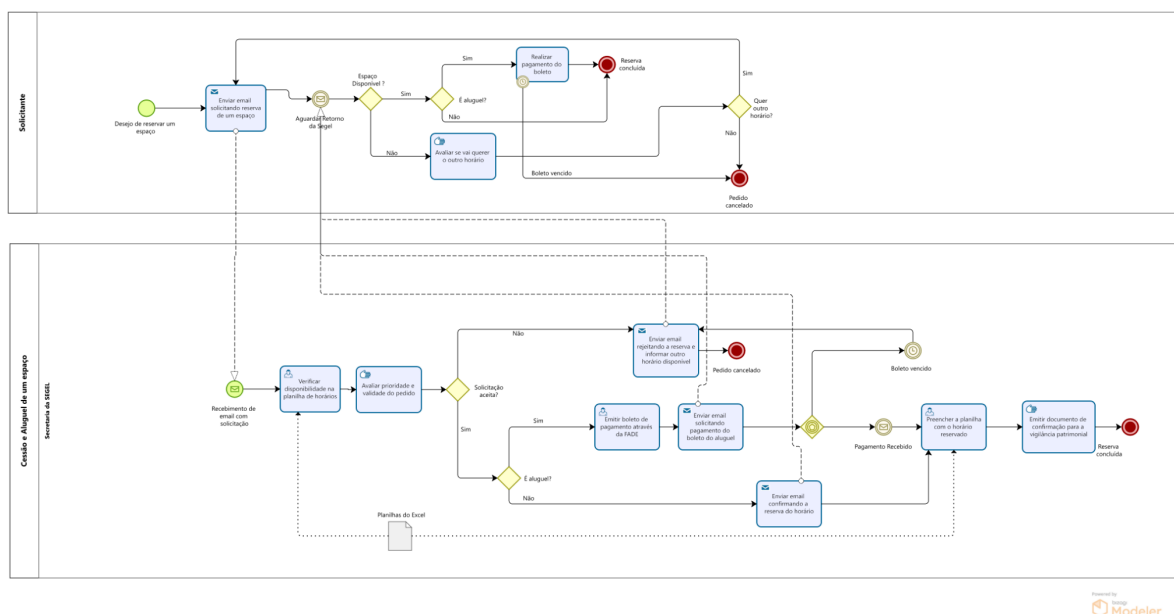
## 3. Análise de estados

### 3.1. Estado Atual

#### 3.1.1. Escopo do processo

O escopo do processo atual está relacionado com um evento inicial em que o usuário deseja utilizar um equipamento ou um recurso esportivo e então sai com ele para seu uso no tempo reservado. Para tal, o processo envolve apenas os dados pessoais na entrada, verifica a viabilidade por meio de garantias “duvidosas”, como deixar os pertences na sala da SEGEL; por fim, uma confirmação para o usuário. Neste escopo não há também nenhuma gestão oficial por parte da SEGEL, além de impactar nos indicadores, uma vez que a mensuração das informações do processo se encontram desorganizadas. Por fim, os atores envolvidos são todos os alunos e servidores da UFPE, bem como usuários externos; e a infraestrutura atual são as planilhas, formulários e a comunicação na sede da SEGEL para o uso dos recursos.

#### 3.1.2. Processos - As Is



### **3.1.3. Vantagens: O que é bom?**

As vantagens do processo são poucas, uma vez que tudo está caótico. A organização, a resposta, a análise, a disponibilidade, a transparência, entre outros. Dessa forma, fica difícil para a SEGEL suportar inúmeras solicitações e também de fornecer a resposta adequada para os usuários. Da mesma forma, os usuários esperam por respostas que podem nunca chegar ou então não entenderem porque a solicitação não foi aceita. Dito isso, a única vantagem do processo atual é a vontade dos colaboradores da SEGEL de atingir a meta da organização, o que faz com que o sistema atual não esteja nas mãos de pessoas que não ligam para sua função.

### **3.1.4. Desafios: O que pode melhorar?**

O processo precisa ser reformulado com algumas mudanças básicas, tais como parar de usar o e-mail como fonte única de informações; evitar tanto retrocesso por parte da SEGEL, de modo que os fluxos de informação se encontram complicados de entender. Além disso, é necessário que o tempo de ciclo e processamento do processo reduza, isto é, as solicitações devem ser armazenadas rapidamente e então serem analisadas sem comprometer o tempo, logo, o uso de alguma ferramenta ou tecnologia pode vir a ajudar, como nossa solução SACCE. Por fim, é ideal também ter esse pensamento de que o processo deve ser seguido para não prejudicar a operação a longo prazo, uma vez que embora o processo atual esteja totalmente desorganizado é perceptível que até mesmo os funcionários internos não seguem mais o que foi planejado.

### **3.1.5. Justificativa (Identificar a causa raiz de um determinado problema; Causas comuns e causas especiais)**

Os principais problemas desse processo estão no fato do processo ser enlaçado - causado principalmente pela falta de clareza das informações e respostas lentas; a falta de sistematização do processo e erros humanos - causado pela falta de tecnologias específicas; horário de disponibilidade quase sempre desatualizado - causado tanto pela falta de sistemas específicos como a falta de recursos humanos para se manter esse sistema analógico; gargalos de informação e respostas lentas para solicitações, por vezes em resposta - causado pelo grande fluxo de informação em um só email; falta de processos específicos para diferentes personas - causado pela fragilidade do processo não sistematizado; falta de captação de recursos - causada pelos gargalos e dificuldade de se ter horários disponíveis.

Uma coisa que é importante perceber é que um problema de causa X acaba virando uma causa Y de um outro problema, criando assim uma pirâmide de problemas que se sobrepõem e viram causas um dos outros.

## **3.2. Estado Desejado**

### **3.2.1. Análise de Gaps**

#### **3.2.1.1. Arquitetura de Negócios**

Desejado: Sem gasto de tempo desnecessário, organizado, fácil capitalizar;

Lacunas: Falta de facilidade na comunicação com usuário externo; O fluxo de informação é repetitivo;

Como fechar lacuna: Sistematizar respostas e processos, automação; Tornar o processo de reservas fácil e compreensível;

### 3.2.1.2. Arquitetura de Sistemas de Informação

Desejado: Sistema integrado e linear;

Lacunas: O processo fica preso em um ciclo, criando gargalos;

Como fechar lacuna: Estudo de soluções que evitem gargalos, como o próprio SACCE, mas também evitem futuros fluxos desordenados;

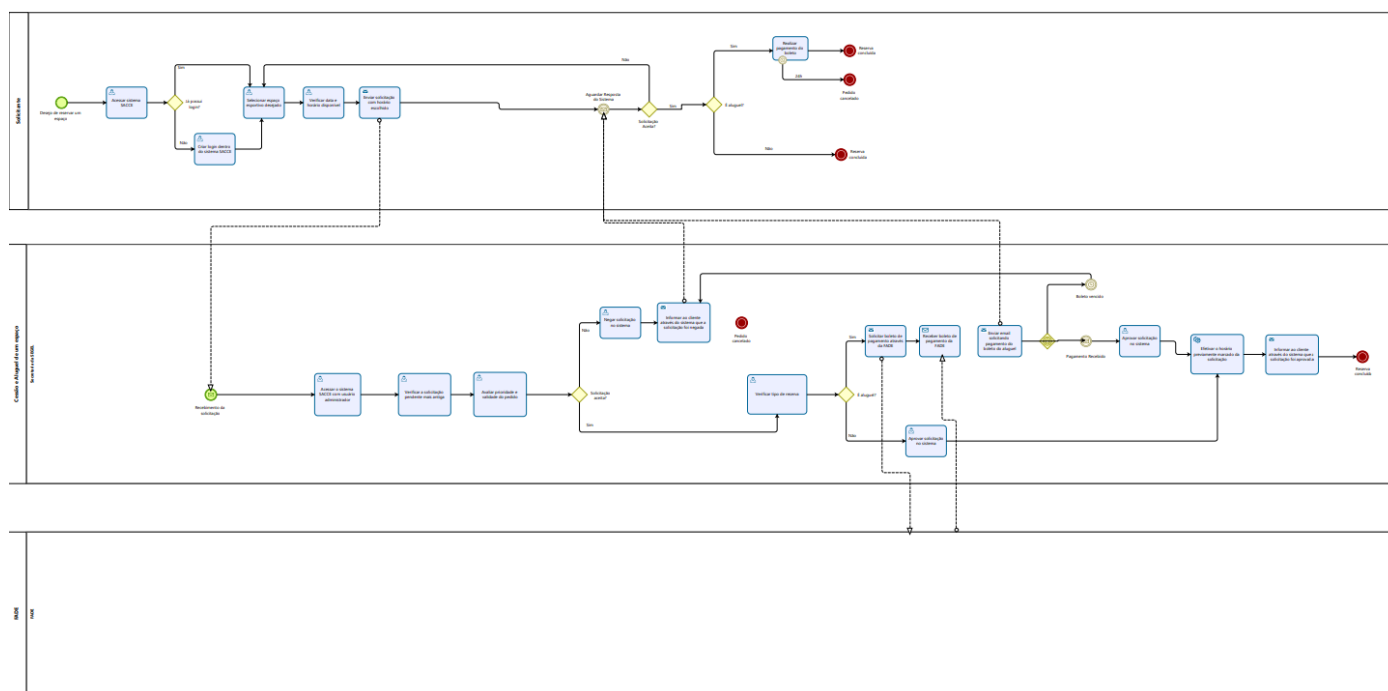
### 3.2.1.3. Arquitetura de Tecnologia

Desejado: Software especializado direcionado para a SEGEL;

Lacunas: Uso de canal único de informações e softwares não especializados;

Como fechar lacuna: Criação de software especializado direcionado para a SEGEL;

### 3.2.2. Processos - To Be



### 3.2.3. Resultados esperados

São diversos os resultados esperados com a mudança do processo, sistema e tecnologias, dentre eles: a automatização do processo de reserva e gestão - que permite uma melhor gestão do tempo e velocidade das respostas para com o usuário final; diminuição da possibilidade de erros humanos - já que o sistema dificilmente deixará alguma solicitação sem resposta ou horário desatualizado; melhoria da experiência do cliente - vide toda a reengenharia do processo, que buscou valorizar a facilidade e a praticidade para o usuário; e a possibilidade de captação de recursos com a otimização dos processos graças à entrada da SEGEL no mundo virtual.

## 4. Plano de Ação

### 4.1. Visão geral da proposta de solução

Criar um sistema de gerenciamento de reservas online com áreas para o usuário e para os administradores, aliado a um portal da SEGEL que centralize informações e sirva de guia. Esse sistema será chamado de SACCE – Sistema de Aluguel e Cessão do Centro Esportivo, focando na criação de fluxos e meios de navegar por eles através de plataformas idealizadas, reduzindo chances de erro e otimizando o desempenho tanto do usuário quanto do administrador. A solução permitirá a SEGEL captar recursos para aprimorar o sistema no futuro com novas funcionalidades, além de aumentar a automação do processo de reserva, diminuir possibilidades de erros humanos, aumentar a facilidade de uso e divulgação, bem como a locação e gerência dos recursos com eficiência garantindo a satisfação dos usuários e a visibilidade para os administradores. Vale ressaltar também que o sistema está sempre apto a sofrer mudanças e melhorias.

O produto será feito focando em um sistema online, em que será necessário acessar a página do sistema, realizar o login e fazer a solicitação. Assim, o foco é utilizar-se de desenvolvimento web por meio das divisões entre front-end, back-end e design. Logo, espera-se ter o uso de HTML e CSS para o front, aliado ao Fast API para o back, e, por fim, o Figma como nosso meio de design. Além de um banco de dados integrado para os cadastros e também as solicitações.

As funcionalidades esperadas são os cadastros de diferentes personas (usuário e gerente/administrador); a visualização de todos os campos/quadras funcionais da SEGEL; a possibilidade de ver informações de todos os campos da SEGEL (iluminação, campo, piso, etc.); a possibilidade de ver disponibilidade de todos os campos da SEGEL (se já está ocupado, quando está livre, etc.); uma solicitação rápida e fácil dos espaços selecionados; e a visualização de todas as solicitações em forma de notificação para o administrador.

Os requisitos para a solução são a comunicação eficiente; a inexistência de gargalos em etapas críticas (cadastro, solicitações e resposta); a automação do fluxo de tarefas (fluxo entre o cliente/administrador com o banco de dados); a resposta rápida; estar online e operando 24h por dia; a facilidade de uso; a facilidade de manutenção; o detalhamento da documentação; a qualidade do Processo (verificações, validações, simplicidade e eficiência); a alta confiabilidade de informações; a capacidade de atender grandes quantidades de solicitação e o suporte grandes fluxos de informação.

O SACCE permitirá então a SEGEL captar recursos para aprimorar o sistema no futuro com novas funcionalidades, além de aumentar a automação do processo de reserva, diminuir possibilidades de erros humanos, aumentar a facilidade de uso e divulgação, bem como a locação e gerência dos recursos com eficiência garantindo a satisfação dos usuários e a visibilidade para os administradores. Vale ressaltar também que o sistema está sempre apto a sofrer mudanças e melhorias.

## **4.2. Estratégia de Implantação**

Durante a criação de nossa análise de SWOT, destacamos como principais forças: Benefícios alcançados com o ERP e apoio da alta gestão, já que ela tem bastante interesse na implantação do novo sistema, então eles estão dando total apoio nesta substituição; como principal fraqueza: O quanto a organização é flexível no que se refere às mudanças advindas do novo sistema, baseado na existência de processos mais burocráticos pelo envolvimento com o governo federal e a entrada de verbas; como principal oportunidade: Benefícios alcançados com o ERP, já que O nosso grupo tem a oportunidade de melhorar mais problemas do que o que fomos designados a trabalhar, pois o sistema ERP que estamos trabalhando também está preparando terreno para futuras melhorias e outras coisas como eliminação de gargalos de outros processos; e como principal ameaça: também O quanto a organização é flexível no que se refere às mudanças advindas do novo sistema, Devido a incerteza envolvendo a burocracia e as capacidades de alterar escopo e todo o desenvolvimento do projeto. Por todos esses fatores, entendemos que a estratégia mais indicada seria a Big Bang. Nossa metodologia se baseou muito no uso de Notion e GitHub, contou com divisão explícita de tarefas, com todos os documentos acessíveis nas ferramentas e artefatos feitos individualmente, mas com validação de todo o grupo.

Além disso, contou também com reuniões mensais com os gestores da SEGEL em visitas ao Centro Esportivo para validação de ideias e protótipos do sistema, além de reuniões com o cliente (Marlos

Ribeiro) para orientação e validação do progresso realizado. Nosso grupo também se encontrava com frequência mínima semanal, tanto através de discord como pessoalmente, para alinhar os pensamentos em relação ao projeto. Contamos durante todo o processo de construção do produto com a validação em cada tópico, passando primeiro por uma validação com a gerente de projetos Isabelle e depois por uma validação geral.

### **4.3. Dimensionamento e Perfil da Equipe para a Implantação da Melhoria**

A equipe por já ter experienciado reservar um recurso esportivo já tinha um bom direcionamento para entender os problemas da SEGEL. Além disso, como estudantes de Sistema de Informação, temos bastante conhecimento sobre sistemas, tecnologias e desenvolvimento. Dessa forma, houve uma divisão interna em que nossa Gerente de Projeto, Isabelle, focou no design e no Front-End; Vinícius Marçal focou no gerenciamento, organização e nas buscas de opções de deploy para a aplicação; e Thiago Botelho, Lucas Florencio, Valter Junior e Paulo Vitor estiveram trabalhando no back-end em Python, uma linguagem comum no curso de Sistemas de Informação, o que acabou facilitando no desenvolvimento.

Por fim, alguns integrantes já tiveram experiência na área de desenvolvimento acabando por orientar os demais, e também a boa relação com a SEGEL facilitou nas conversas e na possibilidade da implantação da melhoria.

### **4.4. Custos Associados à Implantação da Melhoria**

Os custos das melhorias são variáveis e dependem da disponibilidade por parte da instalação, isto é, o grupo desenvolveu o SACCE utilizando ferramentas gratuitas e frameworks para a aceleração do desenvolvimento. Dessa forma, os códigos do Front-End e do Back-End demandaram apenas tempo e vontade da equipe. No entanto, ao falarmos da implantação de uma aplicação para funcionar 24h e atender aos desejos da SEGEL, devemos pensar em um banco de dados na cloud, o deploy da aplicação completa, uma equipe de monitoramento das informações, etc. Assim, os custos podem acabar variando e devem ser analisados com bastante cuidado. O grupo orienta uma tomada de decisão para classificar as reservas, ou seja, reservas de contingência exclusivamente ao gerenciamento de riscos identificados; as reservas de gerenciamento para riscos não identificados; e reservas para alterações no escopo para ações corretivas quando necessárias. O orçamento então deve ser analisado a cada entrega feita e a cada passo analisado para verificar os custos para a entrega final.

### **4.5. Cronograma Macro**

Teste e aprovação do MVP finalizado; (2 Semanas)  
Tempo para STi finalizar a programação do SACCE; (1 mês)  
Validação do produto final; (2 semanas)  
Implementação Interna do Sistema (1 mês)  
Implementação Geral do SACCE (2 meses)  
Monitoramento (6 meses)

### **4.6. Plano de medições e análise**

#### **4.6.1. Indicador**

- 4.6.1.1. Taxa de Utilização de Horários Disponíveis (TUHD)**
- 4.6.1.2. Taxa de Sucesso da Solicitação (TSS)**
- 4.6.1.3. Taxa de Cancelamento de Reservas (TCR)**

#### **4.6.2. Finalidade**



#### **4.6.2.1. TUHD**

Este indicador mede a porcentagem de horários disponíveis que estão sendo utilizados pelos clientes.

#### **4.6.2.2. TSS**

Este indicador mede a porcentagem de solicitações de aluguel que são aceitas pela SEGEL.

#### **4.6.2.3. TCR**

Este indicador mede a porcentagem de reservas canceladas pelos clientes em relação ao total de reservas realizadas.

### **4.6.3. Como medir**

#### **4.6.3.1. TUHD**

Taxa de utilização de horários disponíveis =  $(\text{número de horários utilizados} / \text{número total de horários disponíveis}) \times 100\%$

#### **4.6.3.2. TSS**

Taxa de sucesso da solicitação =  $(\text{número de solicitações aceitas} / \text{número total de solicitações recebidas}) \times 100\%$

#### **4.6.3.3. TCR**

Taxa de cancelamento de reservas =  $(\text{número de reservas canceladas} / \text{número total de reservas realizadas}) \times 100\%$

### **4.6.4. Análise de impacto do indicador**

#### **4.6.4.1. TUHD**

Auxilia a SEGEL a entender como os clientes estão usando os espaços e se há disponibilidade suficiente para atender a demanda, além de poder ver se tem espaços sendo mal aproveitados.

#### **4.6.4.2. TSS**

Auxilia a SEGEL a entender como os clientes estão respondendo ao processo de aluguel e a identificar oportunidades de melhorias.

#### **4.6.4.3. TCR**

Auxilia a SEGEL a identificar problemas com as políticas de cancelamento e a aperfeiçoar a experiência do cliente, além do maior controle de seus recursos.

## **5. Conclusões e Considerações Finais**

O projeto foi finalizado no que se propôs a resolver. Estudamos o caso, entendemos o problema, fizemos entrevistas com a SEGEL e obtivemos orientação de nosso cliente no projeto, Marlos. Após isso, realizamos a prototipagem, validação com cliente e iniciamos o desenvolvimento. O banco de dados foi modelado, o back-end construído em Fast API no Python e o Front-End também foi iniciado utilizando Vue.js. Por fim, com cada parte da arquitetura foi inicializado a integração inicial para que a aplicação esteja em seu estado mínimo, já demonstrando seu uso e como poderá ser aplicado e melhorado futuramente.

O grupo aprendeu muito sobre o desenvolvimento de uma solução, sobre entender o contexto, validar informações, desenvolver, testar, reformular e sempre ir refinando. Foi um ótimo projeto que desenvolveu inúmeras habilidades em cada um, tanto técnicas quanto pessoais. Foi bastante desafiador também trabalhar com novas tecnologias para desenvolver o protótipo da solução, como o Figma; bem como para desenvolver a solução, seja usando Vue.js no front quanto Fast API no back.

Portanto, finalizamos este projeto de cabeça erguida sabendo que demos nosso melhor, pois buscamos ver o impacto do SACCE na SEGEL, de modo que a solução possa ir melhorando cada vez mais e, se possível, ainda trabalhemos nela, compartilhando ideias, críticas e sugestões, assim, o desenvolvimento do SACCE pode evoluir cada vez mais.

Isabelle Queiroz Gomes de Assis

---

Lucas Florencio

---

Paulo Vitor Alves de Oliveira

---

Thiago Botelho Rodrigues

---

Valter Junior

---

Vinícius Marçal Araújo

---

Marlos Ribeiro

---

Vinícius SEGEL

---