

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

JOSÉ EDUARDO GIANNINI ZIMMERMANN

DOE SIMPLES

GUARAPUAVA

2024

JOSÉ EDUARDO GIANNINI ZIMMERMANN

DOE SIMPLES

Simple Donation

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Tecnologia em Sistemas para Internet do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Emerson André Fedechen

GUARAPUAVA

2024



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	Considerações iniciais	2
1.2	Objetivos	3
1.3	Justificativa	3
2	PROPOSTA	5
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	7
	REFERÊNCIAS	8

1 INTRODUÇÃO

O texto a seguir irá abranger a proposta de trabalho de conclusão de curso com o projeto "Doe simples", um sistema web que tem o objetivo de melhorar o agendamento da doação de sangue em Guarapuava.

1.1 Considerações iniciais

O sangue tem uma função vital em nosso corpo, sem ele não é possível viver, já que é responsável pelo transporte de nutrientes e oxigênio no nosso organismo, por ter uma função tão importante é indispensável ter em seu corpo de forma saudável (MS, 2008). A doação de sangue é um ato de altruísmo que perdura há séculos, é graças a ele que pessoas são salvas e que diversos procedimentos da medicina são possíveis.

Existem diversos cenários possíveis para uma pessoa poder precisar de uma transfusão de sangue, a maioria sendo impossível de se saber com antecedência. São poucos os casos de uma pessoa estar ciente de quando terá que receber bolsas de sangue, como em uma doação autóloga, método que a pessoa faz uma transfusão para si própria por motivos específicos, ou quando se tem uma doença que afeta a medula onde será necessário receber constantemente bolsas de sangue. Pela imprevisibilidade e altruísmo, é imprescindível que a população doe sangue de modo regular em sua vida para que exista uma boa quantidade em estoque disponível para as emergências, caso esse que no Brasil não ocorre, já que segundo o Ministério da Saúde menos de 2% da população brasileira doa sangue com frequência, o que é um número baixíssimo considerado a necessidade do país (MS, 2024).

Os Hemocentros são instituições públicas que tem como função realizar atividades relacionadas a sangue, como: coleta, transfusão, armazenamento, transporte, exames, etc (UNIFESP, 2021). Por se tratarem de instituições públicas, os Hemocentros realizam os procedimentos de forma gratuita e não possuem recursos próprios para serem investidos em melhorias locais como sistemas utilizados no processo.

O modo como é feito o agendamento hoje em dia em Guarapuava é completamente manual, onde o doador precisa entrar em contato com o hemocentro e o funcionário irá dizer os horários disponíveis sendo apenas em horários comerciais e dependendo de quantas pessoas estejam interessadas pode demorar para acontecer a resposta.

O sistema de comunicação entre possíveis doadores e o Hemocentro é fundamental para a manutenção do estoque de qualquer banco de sangue, quando consegue contato após a doação para informações não apenas da sua ida anterior ao local mas também para conseguir aumentar a porcentagem de pessoas que vão doar sangue regularmente. O Hemocentro de Guarapuava atualmente não possui um sistema próprio para agendamento de doações o que pode gerar limitações para um atendimento ágil e registro das informações associadas.

1.2 Objetivos

Desenvolver de um sistema web para agendamentos e registro de doadores para o Hemocentro de Guarapuava.

1.3 Justificativa

O hemocentro tem uma grande importância na sociedade, visto que fornece não apenas o sangue mas também seus componentes para realizar transfusões. A doação de sangue é a base para o funcionamento dos hemocentros, partindo de apenas uma doação, é possível ajudar diversos pacientes que precisam de transfusão, apenas uma pessoa fazendo sua parte consegue ajudar até três pacientes necessitados. Tendo em vista a relevância do agendamento para poder viabilizar a doação, é fundamental ter um sistema de agendamento de doações de sangue eficiente, que facilite tanto ao doador fazer o agendamento quanto à instituição em gerenciar este processo, algo que permita a comunicação com avisos e notificações sobre pedidos e notícias do instituto com um sistema com um design amigável e intuitivo que o existente no estado pode ser um chamativo e um possível diferencial na hora de uma pessoa estar com dúvida sobre a doação.

O modo como é feito o processo de doação atualmente em Guarapuava é da seguinte forma:

1. Pelo aplicativo de comunicação "WhatsApp" entra-se em contato com uma atendente que irá dizer quais horários estão disponíveis
2. Após escolhido um horário para agendamento será lido passado algumas instruções sobre o que deverá ser feito para realizar a doação como:
 - Estar saudável
 - Documento com foto
 - Estar entre 18 e 65 anos
 - Estar acima dos 50kg
 - Ter no mínimo 6 horas de sono no dia
 - Evitar alimentos gordurosos 4 horas antes do horário agendado
 - Não estar de jejum
 - Não ter ingerido bebida alcoólica nas 12 horas antes da doação

(MS, 2017)

3. Ao chegar no hemocentro caso for a primeira vez que esteja doando terá que preencher um cadastro rápido com algumas informações básicas

4. Após essa etapa será a triagem onde terá algumas perguntas mais pessoais para saber se o doador está apto e saudável para a doar sangue
5. Chegará então a etapa de coleta onde os funcionários irão retirar até no máximo 450ml de cada pessoa
6. Tendo terminado a doação então o doador irá receber um lanche e recomendações para seu bem estar após perder uma quantidade considerável de sangue
7. Serão realizados testes na amostra coletada para doenças e caso seja identificado alguma o doador será chamado novamente para coletar uma nova amostra

Por escolha do diretor do Hemocentro de Guarapuava ele não utiliza um sistema já existente do Hemepar¹ pois segundo o mesmo, com o aplicativo de comunicação os resultados são melhores, não tem tantos desistentes e eles conseguem contato direto com o doador, porém, o modo vigente de se agendar tem algumas possíveis falhas por se tratar de um sistema completamente manual. Por se tratar de uma pessoa fazendo o registro, poderão haver falhas, por exemplo: escrever em algum lugar da planilha errado, não conseguir atender todo mundo que deseja marcar um horário caso tenha muita demanda, além de não ser muito prático para o usuário depender de alguém para ver a disponibilidade de agendamento se não for em horário comercial teria que esperar até a instituição estar em funcionamento novamente o que pode afastar algumas pessoas que tem a vontade de doar sangue mas querem apenas praticidade.

Um sistema web pode melhorar a comunicação entre doador e o hemocentro, visto que é possível automatizar parte do processo, fornecer informações de procedimentos e gerenciar as informações em um banco de dados. Para os funcionários pode oferecer mais controle sobre as informações como horários e reagendamento, evitando-se algumas falhas decorrentes de desatenção. Com o apoio de um sistema web o atendente pode dar atenção a casos específicos.

Pelas informações serem armazenadas em um banco de dados, a extração de dados é muito mais simples que em uma planilha, como verificar doadores de uma tipagem sanguínea específica que esteja em falta no banco de sangue e notifica-los sobre esta necessidade.

¹ Link para o sistema de agendamento do Hemepar

2 PROPOSTA

O projeto será um sistema web onde terá uma área para o doador e uma área para o funcionário do instituto o qual irá ter um sistema de login para poder acessá-lo. O sistema terá as seguintes funcionalidades, para o doador o sistema será um calendário que poderá ver os horários disponíveis para o dia que ele escolher fazer a doação, após isso o sistema irá pedir algumas informações básicas como: nome completo, telefone e tipagem sanguínea. Antes de prosseguir com a conclusão do agendamento o doador terá que ler e aceitar um termo de que ele não possui algumas características que o impedem de doar sangue, para mais informações visite o site do Hemepar¹, caso seja aceito o termo então está concluída a parte do doador com ele recebendo uma mensagem no aplicativo WhatsApp que seu pedido de agendamento foi concluído.

Em conversa com o diretor do instituto, Rhony Cássio Moreira, foi revelado que a escala é feita baseada no número de profissionais disponíveis, visto que alguns imprevistos podem acontecer como o funcionário tirar férias ou então precisar atender um paciente em necessidade no hospital. Nestes casos, para cobrir os horários do hemocentro, é solicitado apoio de médicos da regional da saúde, no entanto algumas vezes não é possível conseguir um substituto, assim alterando o número de profissionais para realizar os procedimentos necessários. Cada técnico de coleta consegue atender até quatro pacientes por hora, sendo assim, a primeira funcionalidade do sistema será a de escala, para o doador conseguir saber os horários disponíveis, caso ocorra algum imprevisto e não for possível conseguir um substituto, o funcionário irá alterar no sistema as escalas e verificar com o Diretor e Vice-Diretor como suceder com os doadores já agendados caso o número exceda o máximo que cada técnico consegue atender.

A próxima função que o sistema terá para o instituto é de aceite de agendamento, o Hemocentro pode recusar a doação, como se o banco de sangue não estiver necessitado da tipagem do doador ele será recusado e uma mensagem será enviada a pessoa com o pedido rejeitado. Depois do aceite terá o controle de pacientes, caso precise excluir ou alterar algum horário, seja por desistência ou imprevisto na agenda de profissionais. Por escolha do diretor, ele prefere que o veículo de contato seja o aplicativo WhatsApp para facilitação, então a mensagem enviada assim que completa o agendamento serve para conseguir esse contato e deixar o paciente informado sobre sua doação ou anúncio que o Hemocentro faça. Caso não seja possível pelo aplicativo será então feita uma ligação para o doador que ele seja notificado alguma alteração que seu horário sofra ou problema que sua doação possa ter tido.

A visualização de pacientes do dia será um "Kanban", uma metodologia de gestão visual de tarefas, para saber em qual etapa está cada pessoa como: espera, triagem, doando sangue, lanche e finalizados. Os pacientes que necessitarem retornar por alguma alteração em seus

¹ Link para o critérios do Hemepar

exames estarão em uma visualização como a anterior para facilitação com o funcionário do Hemocentro.

O controle de estoque de estoque de sangue para melhorar a centralização das informações e funcionalidades do sistema, com uma interface amigável para aumentar ou diminuir a quantidade das tipagens específicas. Caso uma tipagem sanguínea venha a ficar em falta no banco de sangue, o sistema será capaz de enviar mensagens via WhatsApp para os doadores com o tipo específico explicando o motivo do contato e pedindo se seria possível uma nova doação e incentivando a pessoa para espalhar nos grupos de amigos a pedida do Hemocentro e com base na resposta do doador já poderia se iniciar um novo processo de doação. Com as informações no banco de dados seria possível criar retornos públicos expondo alguns dados, como a porcentagem de pessoas que são reincidentes doando, se teve ou aumento ou decréscimo de doadores no mês.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Hemocentro de Guarapuava atua mesmo com algumas adversidades principalmente de infraestrutura, não ter funcionários que sejam trabalhadores unicamente do instituto faz com que ocorram contratempos que podem atrapalhar a doação. A estrutura onde ficam limita também o seu crescimento, pois apenas com uma sala que cabe quatro pacientes por vez para retirar o sangue reduz o aumento de doadores juntamente com a falta de funcionários exclusivos do instituto.

A falta de investimento que se tem atrapalha o sistema de saúde inteiro da cidade, porém, a falta de doadores é um percalço que alguns estados do Brasil estão passando, chegando a momentos críticos como no estado do Paraná onde o banco de sangue está em estado crítico pela falta algumas tipagens de sangue (PARANÁ, 2024). Por este motivo este sistema está sendo proposto, para tentar aumentar o número de doadores com uma proposta mais prática para a população e para os funcionários do centro, não obstante, existe algumas viabilizações para o Hemocentro como gráficos e análises que se pode fazer com as informações que eles possuem que não entram no escopo desse projeto que podem ser desenvolvidas em um futuro próximo, assim como um sistema que consiga interligar cidades além de Guarapuava, conseguindo ajudar banco a controlarem melhor os estoques e logística caso algum município necessite de uma demanda de sangue de outra localidade.

REFERÊNCIAS

MS. **Doação de sangue**. 2008. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/doacao-de-sangue/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

MS. **Doação de sangue**. 2017. Na seção "O que é preciso para doar". Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/doacao-de-sangue>. Acesso em: 21 nov. 2024.

MS. **Até março deste ano, foram realizadas mais de 25 mil doações no Pará**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias-para-os-estados/para/2024/junho/ate-marco-deste-ano-foram-realizadas-mais-de-25-mil-doacoes-no-para#:~:text=Em%202023%2C%20com%20mais%20de,da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20brasileira%20como%20doadora>. Acesso em: 21 nov. 2024.

PARANÁ, G. d. **Com estoque baixo, Hemepar solicita com urgência doações de quatro tipos sanguíneos**. 2024. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-estoque-baixo-Hemepar-solicita-com-urgencia-doacoes-de-quatro-tipos-sanguineos#:~:text=Gua%C3%ADra%20140-,Com%20estoque%20baixo%2C%20Hemepar%20solicita%20com%20urg%C3%AAncia%20doa%C3%A7%C3%B5es%20de%20quatro,significativa%20no%20n%C3%BAmero%20de%20doa%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 22 nov. 2024.

UNIFESP. **Hemocentro**. 2021. Disponível em: <https://hemocentro.unifesp.br/sobre#:~:text=O%20Hemocentro%20%C3%A9%20uma%20institui%C3%A7%C3%A3o,qualidade%20e%20na%20quantidade%20necess%C3%A1ria>. Acesso em: 21 nov. 2024.