

CENTRO PAULA SOUZA

ETEC DE MAUÁ

Curso de Informática

Thiago Borges Pedro

Gustavo Vieira Santana

Sabrina Sousa Lima

Paulo Cezar Campos Junior

Otavio Domingues Mesquita

Kaique Pereira Rodrigues

Speed Point: A garantia da sua folga

Mauá

2025

Thiago Borges Pedro

Gustavo Vieira Santana

Sabrina Sousa Lima

Paulo Cezar Campos Junior

Otavio Domingues Mesquita

Kaique Pereira Rodrigues

Speed Point: A garantia da sua folga

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado na ETEC de Mauá, orientado
pelo Prof. Edson Pereira, como requisito
para obtenção do título de técnico em
Informática.

MAUÁ

2025

Dedicamos este trabalho acadêmico a todos os professores que nos auxiliaram e aos nossos familiares por nos apoiar.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas do curso técnico, por aprendizado

Aos professores por nos guiar

À empresa Posto Flórida e a Allibus Transportes, por ter permitido a realização da pesquisa de campo.

Aos participantes da pesquisa, pela riqueza dos dados fornecidos, sem os quais o trabalho não teria sido realizado.

À minha família, por estar sempre presente

“A necessidade é a mãe da inovação.”

Platão

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de uma aplicação web denominada Speed Point, idealizada como solução tecnológica para a gestão de banco de horas e para a facilitação da comunicação entre os gestores e colaboradores. A metodologia adotada baseia-se na criação de uma empresa voltada ao setor de tecnologia da informação, com foco no desenvolvimento de software funcional, intuitivo e seguro. Foram utilizadas ferramentas de design para a elaboração da identidade visual da marca, bem como princípios de usabilidade, acessibilidade e segurança da informação no desenvolvimento conceitual do site. Como resultado, obteve-se um sistema que oferece um canal direto entre o colaborador e o RH para comunicação de solicitações, avisos e acompanhamento de horas. O site também visa contribuir para a redução de erros operacionais e otimização do tempo, tanto para os colaboradores quanto para os gestores. Conclui-se que a proposta da empresa Speed Point demonstra viabilidade e alinhamento com as necessidades contemporâneas de digitalização e automatização dos processos de controle de ponto e gestão de pessoas nas organizações.

Palavras-chave: controle de ponto; banco de horas; recursos humanos; tecnologia da informação; aplicação web.

ABSTRACT

This paper aims to present the development of a web application called Speed Point, designed as a technological solution for managing time banks and facilitating communication between managers and employees. The methodology adopted is based on the creation of a company focused on the information technology sector, with emphasis on the development of functional, intuitive, and secure software. Design tools were used to create the brand's visual identity, as well as principles of usability, accessibility, and information security in the conceptual development of the site. As a result, a system was obtained that provides a direct channel between employees and the Human Resources department for submitting requests, receiving notifications, and monitoring worked hours. The site also aims to reduce operational errors and optimize time management for both employees and managers. It is concluded that the proposal of the company Speed Point demonstrates feasibility and alignment with contemporary demands for digitalization and automation of time tracking and people management processes within organizations.

Keywords: time tracking; time bank; human resources; information technology; web application.

LISTA DE FIGURAS/ ILUSTRAÇÕES

Figura 1	2
Figura 2	2
Figura 3	2
Figura 4	2
Figura 5	2

LISTA DE TABELAS/ QUADROS/ GRÁFICOS

Gráfico 1.....	2
Gráfico 2.....	2

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ETEC – Escola Técnica Estadual do Estado de São Paulo

Website – é um conjunto de páginas interligadas que reúnem conteúdo e recursos, acessível pela internet por meio de um endereço específico.

FACEBOOK ADS – plataforma de publicidade online oferecida pelo Facebook

GOOGLE ADS – plataforma de publicidade online do Google

SWOT– Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades), Threats (Ameaças)

HTML – Hypertext Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)

CSS – Cascading Style Sheets (Folhas de Estilo em Cascata)

RH – Recursos Humanos

CPF – Cadastro de Pessoa Física

SUMÁRIO

Introdução	13
1.1 Justificativa	13
1.2 Problemática	13
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo geral	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Missão, Visão e Valores	14
1.4.1 Missão	14
1.4.2 Visão:	14
1.4.3 Valores:	15
1.5 Análise SWOT	15
1.6 Metodologias	16
1.6.1 Linguagens e Ferramentas.....	16
1.6.2 Pesquisa de Campo	16
1.6.3 Gráficos de Resultado da Pesquisa de Campo	17
DESENVOLVIMENTO (Requisitos Principais)	18
1.7 Identidade Visual	18
1.7.1 Paleta de Cores.....	18
1.7.2 Logo	19
1.8 Interface	21
1.9 Modelo de Relacionamento	22
1.10 Custos de Operação.....	25
DESENVOLVIMENTO	26
2.0 Planejamento do Projeto	26
2.1 Estrutura e Arquitetura do Sistema.....	26
2.2 Funcionalidades Principais.....	27
2.2.1 Login e Autenticação	27
2.2.2 Painel do Empregado	27
2.2.3 Painel do Gerente.....	28
2.2.4 Histórico de Solicitações	28
2.3 Segurança da Aplicação.....	28
2.4 Testes e Implantação	29
2.5 Considerações Finais do Desenvolvimento.....	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31

INTRODUÇÃO

A proposta é criar um *website* que facilite o controle de feriados e banco de horas dos trabalhadores. O objetivo é tornar esse processo mais ágil e eficiente, reduzindo a burocracia e melhorando a comunicação entre funcionários e gestores. O *website* permitiria que os trabalhadores consultassem seu saldo de horas, fizessem solicitações de compensação e acompanhassem a aprovação de pedidos. Além disso, os gestores e o setor de Recursos Humanos poderiam gerenciar tudo de forma centralizada, garantindo transparência e organização. O Banco de Horas segue como uma alternativa estratégica para equilibrar produtividade, flexibilidade e controle de custos.

1.1 Justificativa

Muitas empresas ainda utilizam métodos manuais ou sistemas pouco intuitivos para gerenciar o banco de horas e os feriados. Isso dificulta a consulta de informações pelos trabalhadores e torna o processo de solicitação e aprovação lento e burocrático. O setor de Recursos Humanos, por sua vez, precisa lidar com uma grande quantidade de pedidos, o que pode gerar erros e inconsistências nos registros.

Com um *website* especializado, todas as informações seriam centralizadas em um só lugar, permitindo que funcionários e gestores acessem dados em tempo real. Isso traria mais eficiência, transparência e organização para as empresas.

1.2 Problemática

O controle de banco de horas e feriados ainda é burocrático em muitas empresas. Funcionários têm dificuldades para consultar seu saldo de horas e fazer solicitações, enquanto gestores demoram para aprovar os pedidos. Isso pode causar atrasos, erros e confusão na comunicação, se não bem administrado, com clareza nas regras e comunicação eficiente, o sistema de horas pode levar a desentendimentos e disputas legais sobre compensações e pagamentos.

Além disso, muitos processos ainda são manuais, exigindo que o setor de Recursos Humanos registre e analise cada solicitação individualmente. Isso aumenta a carga de trabalho, torna o processo mais demorado e pode gerar falhas nos registros. Com um sistema mais eficiente, esses problemas seriam reduzidos, tornando a gestão do banco de horas mais simples e organizada.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Contribuir para o bem-estar do funcionário facilitando a comunicação entre setores, criar um ambiente de trabalho mais organizado, tranquilizar o trabalhador garantindo a segurança de seus direitos.

1.3.2 Objetivos específicos

Agilizar o trabalho dos setores administrativos, facilitar a interação entre empregado e empregador, diminuir o absenteísmo, aumentar a produtividade.

1.4 Missão, Visão e Valores

1.4.1 Missão

“Nossa missão é inovar soluções tecnológicas em relação a otimização dos meios trabalhistas”

1.4.2 Visão:

“Visamos melhorar e ampliar a comunicação existente entre funcionário e empregador”

1.4.3 Valores:

Inovação: Buscamos constantemente novas ideias e soluções criativas.

Eficiência: Temos como objetivo fazer a comunicação entre funcionários e empregadores cada vez mais eficiente.

Empatia: Procuramos melhorar a vida do trabalhador pois entendemos o que ele passa todos os dias.

Segurança: Almejamos a proteção e segurança dos dados de nossos usuários

1.5 Análise SWOT

Pontos Fortes (Strengths):

- Eficiência
- Intuitividade
- Possibilidade de personalização

Pontos Fracos (Weaknesses):

- Planejamento
- Falta de especialização na equipe

Oportunidades (Opportunities):

- Empresas com sistema de banco de horas (desatualizado)
- Mercado amplo

Ameaças (Threats):

- Desinteresse do público-alvo
- Falta de segurança empresarial
- Ampla competição

1.6 Metodologias

Utilizaremos plataformas de divulgação como Facebook ads, Google ads, posts no Instagram para atrair a atenção de nosso público alvo, onde estarão as informações de contato.

Priorizaremos a preferência do cliente, podendo negociar presencialmente ou online, via e-mail ou contato por telefone.

Oferecemos um atendimento personalizado, de acordo com as necessidades dos clientes, agendaremos uma visita técnica a empresa para descobrir os pontos fortes e fracos, tendo assim, uma visão do que deve ser feito sobre o projeto.

1.6.1 Linguagens e Ferramentas

Visual Studio Code – Ferramenta editor de código que iremos utilizar para a criação do *website*.

HTML – Linguagem de marcação.

CSS – criar a identidade visual do site.

JavaScript – Linguagem usada para o backend.

NodeJS – FrameWork utilizado para a criação do servidor local

GoogleSheets – Plataforma do Google que será usada para o banco de dados.

Canva – Ferramenta usada para a criação dos slides para as apresentações.

Detalhamento sobre as linguagens e ferramentas utilizadas.

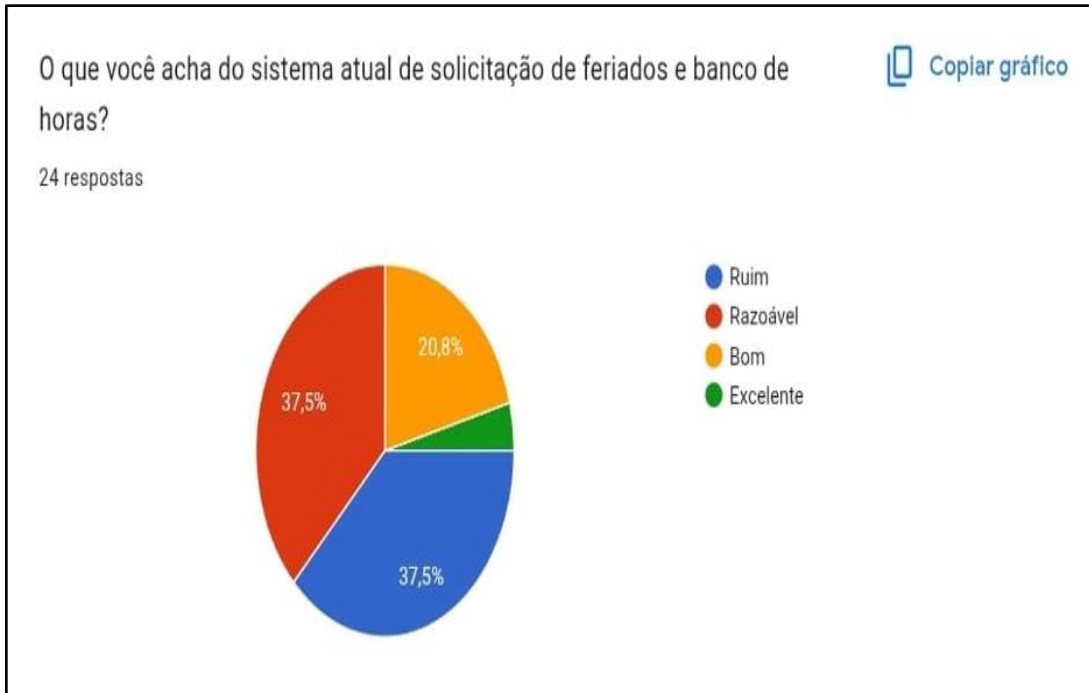
1.6.2 Pesquisa de Campo

Utilizamos um formulário do Google Forms para adquirir nossas respostas e o enviamos para duas empresas diferentes sendo uma farmacêutica e a outra uma empresa de transporte público.

1.6.3 Gráficos de Resultado da Pesquisa de Campo

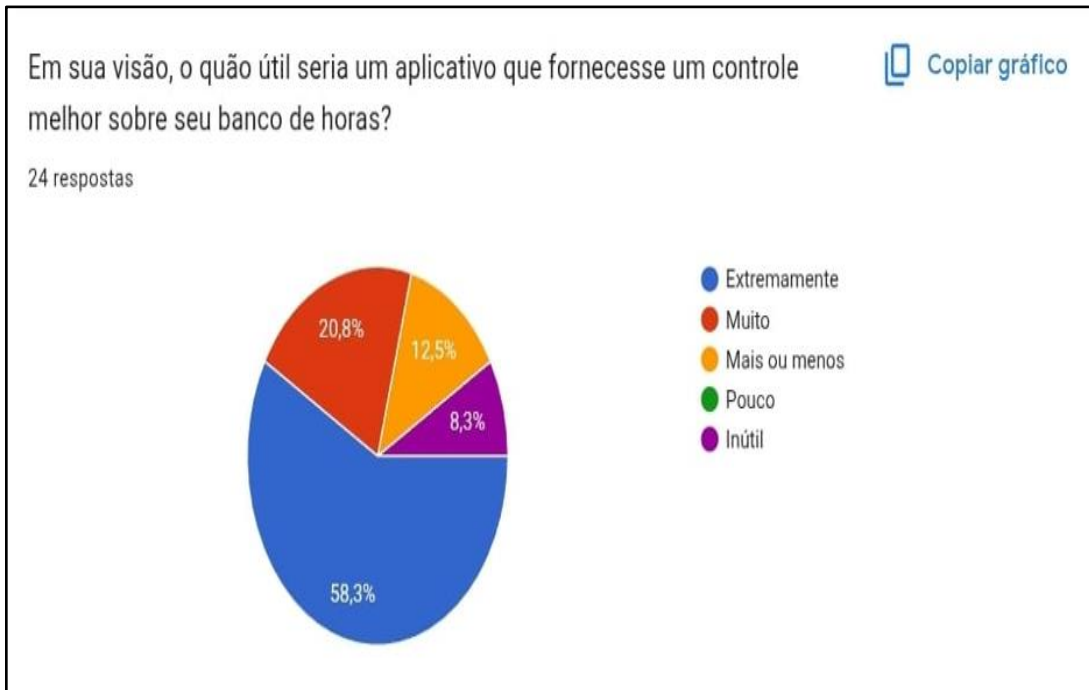
Resultados obtidos através da pesquisa de campo.

Gráfico 1



Autoria: Autoria Própria – Maio/2025

Gráfico 2



Autoria: Autoria Própria – Maio/2025

DESENVOLVIMENTO (REQUISITOS PRINCIPAIS)

1.7 Identidade Visual

1.7.1 Paleta de Cores

Figura 1



Autoria: Freepik - maio/2025

A paleta escolhida no desenvolvimento do *website* foi cuidadosamente escolhida com base em princípios de psicologia das cores, funcionalidade e identidade visual. Os tons predominantes — vermelho, bordô e rosa — foram selecionados por transmitirem valores como energia, urgência e dinamismo, alinhando-se ao propósito do *website*, que é a otimização de tempo e o controle de banco de horas.

O vermelho estimula a ação e o foco, sendo eficaz para destacar áreas de interação e alertas importantes. Os tons mais escuros, como vinho e bordô, conferem seriedade e profissionalismo, fortalecendo a confiança do usuário no sistema. Já os tons mais claros suavizam a experiência visual, tornando a interface mais amigável e acessível. Essa combinação permite a criação de uma hierarquia visual clara, contribuindo para uma navegação intuitiva e uma experiência fluida.

Além disso, a paleta reforça a identidade visual do *website*, transmitindo uma imagem moderna, funcional e coerente com os objetivos de usabilidade e comunicação visual definidos no projeto.

1.7.2 Logo

Figura 2



Autoria: Autoria Própria - maio/2025

1. Impressão Digital

A impressão digital representa identidade, segurança e personalização, elementos essenciais em qualquer sistema de controle de ponto e gestão de horas. Reflete o compromisso da empresa com a individualidade do colaborador, segurança de dados e autenticação precisa, princípios centrais do nosso *website*, que permite registrar ponto e acessar informações com segurança biométrica.

2. Linha de Leitura Azul

Esta linha simula um scanner biométrico em ação, típico de sistemas modernos de reconhecimento digital. Comunica tecnologia de ponta, agilidade e automatização dos processos de marcação de ponto, reforçando a proposta do nome “Speed Point” — um sistema rápido e eficiente.

3. Paleta de Cores (Vermelho, Roxo, Azul e Cinza)

As cores transmitem confiança, modernidade e eficiência. Vermelho e roxo expressam energia, inovação e comprometimento com o bem-estar dos colaboradores. Azul representa tecnologia, confiabilidade e profissionalismo. Já o cinza simboliza neutralidade, estabilidade e sofisticação tecnológica.

4. Design do Aparelho

O formato remete a um relógio de ponto eletrônico ou totem de acesso, o que faz alusão direta à funcionalidade principal do site: registro de ponto e gestão de banco de horas. Facilita o reconhecimento da proposta da empresa apenas com a visualização do logo.

5. Tipografia (SPEEDPOINT)

A fonte em caixa alta e negrito transmite força, estabilidade e clareza. A palavra 'SPEED' destaca a agilidade e a resposta rápida do sistema, enquanto 'POINT' reforça a ideia de registro de ponto, tornando a proposta do serviço imediatamente reconhecível.

6. Elemento Transparente com Efeito de Sombra

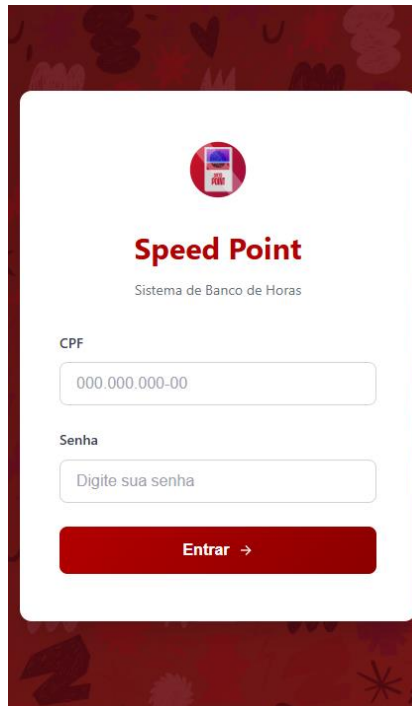
Esse elemento sugere movimento, dinamismo e transparência nos processos, valores importantes em qualquer gestão de recursos humanos. A transparência representa a clareza na relação entre empresa e colaborador, e a sombra sugere profundidade e tecnologia tridimensional, indicando um site moderno.

Conclusão

A logo do *website* "SpeedPoint" foi pensada estrategicamente para comunicar, de forma visual, os principais valores da marca: tecnologia, segurança, agilidade e transparência. Cada elemento gráfico contribui para reforçar a identidade de um *website* inovador que facilita a gestão de ponto eletrônico e promove uma comunicação eficiente entre o RH e os colaboradores.

1.8 Interface

Figura 3



Autoria: Autoria Própria - maio/2025

Figura 4



Autoria: Autoria própria - maio/2025

As imagens apresentadas representam duas telas principais do *website* de controle de banco de horas desenvolvido no projeto. A primeira imagem mostra a tela de login, onde o usuário insere seu cadastro e senha para acessar o sistema. Ela

possui um design simples e direto, com foco na usabilidade. Já a segunda imagem exibe a interface principal do *website*, na qual o usuário pode visualizar suas folgas da semana, a quantidade de horas extras disponíveis e solicitar o uso do banco de horas. O layout foi pensado para oferecer uma navegação intuitiva e eficiente, facilitando o gerenciamento de jornadas e compensações de forma prática.

1.9 Modelo de Relacionamento

Entidades:

A entidade Funcionário representa os colaboradores da empresa e possui atributos como `id_funcionario` (chave primária), `nome`, `cpf`, `cargo`, `data_admissao` e `departamento`.

A entidade Jornada de Trabalho define a jornada contratual do funcionário, com atributos como `id_jornada`, `horas_semanais`, `horario_entrada`, `horario_saida` e `dias_da_semana`.

A entidade Registro de Ponto armazena os horários de entrada, saída e pausas. Seus atributos incluem `id_registro`, `data`, `hora_entrada`, `hora_saida` e `id_funcionario` (chave estrangeira). Permite múltiplos registros por dia.

A entidade Banco de Horas controla o saldo de horas acumuladas pelo funcionário. Contém os atributos `id_banco`, `id_funcionario` (chave estrangeira), `saldo_horas` e `data_ultima_atualizacao`.

A entidade Compensação de Horas registra o uso do saldo de horas. Possui os atributos `id_compensacao`, `id_funcionario`, `data_compensada`, `horas_compensadas` e `motivo`.

A entidade Hora Extra representa o tempo trabalhado além da jornada. Seus atributos são `id_extra`, `id_funcionario`, `data`, `horas_extras`, `justificativa` e `tipo` (como noturna ou fim de semana).

Atributos:

A entidade Empregado possui os seguintes atributos: `ID_Empregado`, que é a chave primária da entidade; `Nome`, representando o nome completo do empregado; `Email`,

utilizado para identificação e comunicação; Senha, para acesso ao sistema; e Tipo, que define se o usuário é um empregado ou gerente.

A entidade Banco de Horas é composta pelos atributos: ID_BancoHoras, definido como chave primária; HorasTotais, que representa o total de horas acumuladas; HorasUsadas, que indica a quantidade de horas já utilizadas; e ID_Empregado, que atua como chave estrangeira, estabelecendo o vínculo com a entidade Empregado.

A entidade Solicitação de Horas contém os atributos: ID_Solicitacao, chave primária da entidade; HorasSolicitadas, correspondente à quantidade de horas requeridas; Status, que pode ser pendente, aprovada ou rejeitada; DataSolicitacao, indicando o momento em que a solicitação foi registrada; e ID_Empregado, chave estrangeira que referência o empregado solicitante.

A entidade Notificação possui os atributos: ID_Notificacao, chave primária da entidade; Título, que descreve o assunto da notificação; Mensagem, contendo o corpo informativo; Data, indicando o momento de envio; e ID_Empregado, chave estrangeira que associa a notificação a um empregado específico.

Por fim, a entidade Relatório de Horas apresenta os atributos: ID_Relatorio, chave primária; TotalHoras, representando o somatório de horas em determinado período; Data, referente ao registro do relatório; e ID_Empregado, chave estrangeira responsável pela associação entre o relatório e o empregado correspondente.

Relacionamentos:

O relacionamento entre as entidades Funcionário e Registro de Ponto caracteriza-se como um relacionamento de um para muitos, em que um único funcionário pode possuir diversos registros de ponto ao longo do tempo.

Entre as entidades Funcionário e Banco de Horas, estabelece-se um relacionamento de um para um, indicando que cada funcionário possui exatamente um banco de horas associado, e vice-versa.

A relação entre Banco de Horas e Compensação de Horas é do tipo um para muitos, dado que um banco de horas pode conter diversas compensações registradas ao longo do período de controle.

Por fim, o relacionamento entre Registro de Ponto e Hora Extra é classificado como um para muitos, uma vez que um único registro de ponto pode gerar uma ou mais horas extras, dependendo das circunstâncias do expediente do funcionário.

Chaves:

O atributo ID_Empregado atua como chave primária da entidade Empregado, identificando unicamente cada colaborador no sistema.

O atributo ID_BancoHoras é a chave primária da entidade Banco de Horas, responsável por identificar individualmente cada banco de horas registrado.

O atributo ID_Empregado, quando utilizado como chave estrangeira, estabelece o vínculo entre outras entidades (como Banco de Horas, Solicitação de Horas, Notificação e Relatório de Horas) e a entidade Empregado, garantindo a integridade referencial.

O atributo ID_Solicitacao representa a chave primária da entidade Solicitação de Horas, sendo utilizado para distinguir cada solicitação registrada no sistema.

O atributo ID_Notificacao corresponde à chave primária da entidade Notificação, assegurando a identificação única de cada mensagem enviada ao empregado.

Por fim, o atributo ID_Relatorio é a chave primária da entidade Relatório de Horas, responsável por identificar de forma exclusiva cada relatório gerado.

Cardinalidade:

Um para um

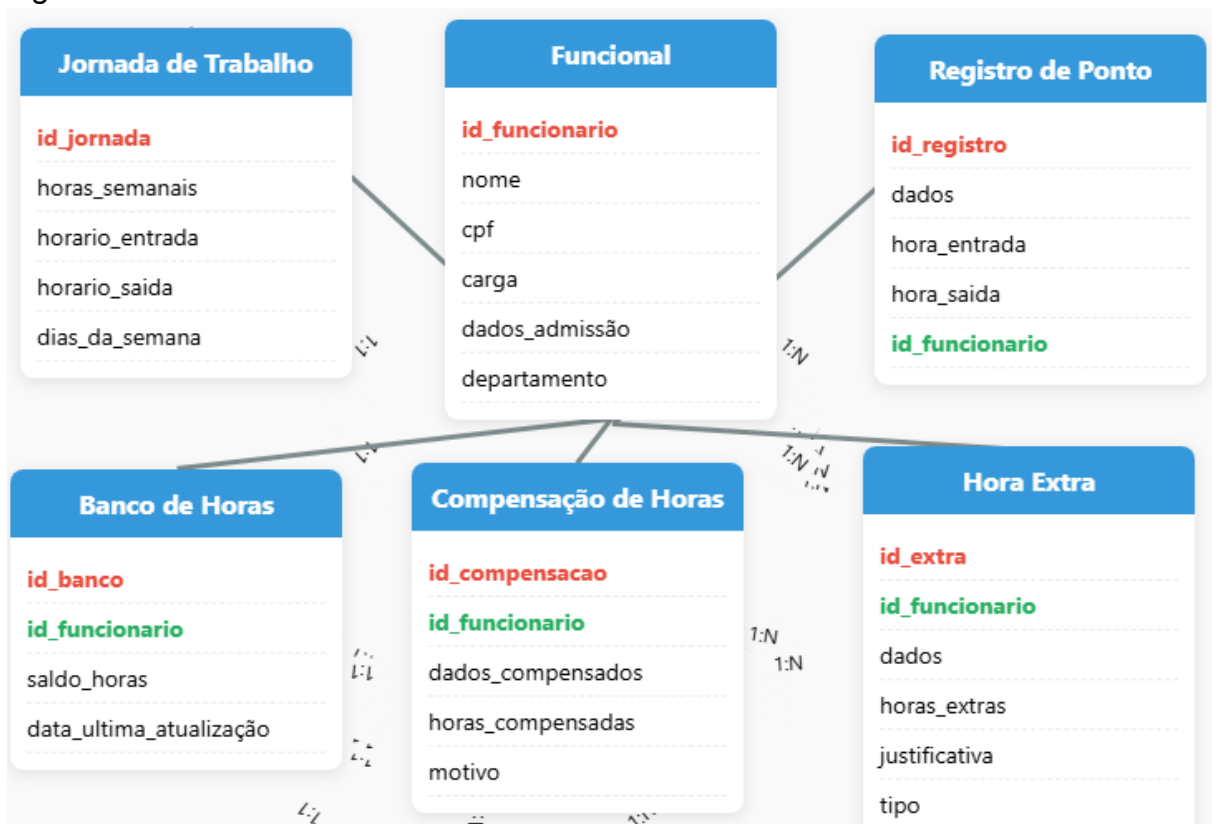
Um para muitos

Um para muitos

Um para muitos

Diagramas Entidade-Relacionamento (DER)

Figura 5



Autoria: Autoria própria - junho/2025

1.10 Custos de Operação

Durante o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, não houve qualquer custo de operação. Todas as etapas — incluindo pesquisa, elaboração teórica, produção de materiais e execução das atividades — foram realizadas utilizando recursos gratuitos ou já disponíveis, não demandando investimentos financeiros adicionais.

DESENVOLVIMENTO

2.0 Planejamento do Projeto

O projeto SpeedPoint foi desenvolvido com o objetivo de otimizar o controle de ponto e a gestão de solicitações de folgas dentro de empresas de médio e grande porte. O sistema visa proporcionar maior autonomia aos empregados e maior eficiência administrativa aos gestores, reduzindo a necessidade de processos manuais e planilhas locais.

A proposta surgiu a partir da identificação de dificuldades enfrentadas em ambientes corporativos para o controle das horas extras e folgas compensatórias. Em muitos casos, essas informações são registradas manualmente ou distribuídas entre diferentes sistemas, o que aumenta o risco de inconsistências. Assim, a criação de uma plataforma unificada e acessível pela web foi considerada essencial para garantir praticidade, transparência e segurança nos registros.

O desenvolvimento seguiu uma metodologia iterativa, permitindo o aprimoramento constante das funcionalidades e a validação das etapas com base nos testes de uso. A arquitetura do sistema foi planejada de forma modular, separando claramente as camadas de frontend (interface do usuário) e backend (servidor e banco de dados).

2.1 Estrutura e Arquitetura do Sistema

O SpeedPoint foi desenvolvido utilizando tecnologias consolidadas e de código aberto, garantindo compatibilidade, desempenho e facilidade de manutenção. O sistema é composto por três principais camadas: interface do usuário (frontend), servidor de aplicação (backend) e banco de dados.

A camada de frontend foi construída utilizando HTML5, CSS3 e JavaScript puro, sem dependência de frameworks externos. Essa abordagem visou manter o desempenho leve e simplificar o processo de hospedagem. A interface foi projetada com base em princípios de usabilidade e responsividade, permitindo o uso tanto em computadores quanto em dispositivos móveis.

O backend foi implementado em Node.js, com o framework Express.js, responsável por gerenciar as rotas de requisição, autenticação, e integração com fontes de dados externas. A principal integração ocorre com o Google Sheets, que atua como base de

dados para o controle de usuários (CPF e senha) e permissões de acesso. Essa integração é realizada por meio da Google Sheets API, autenticada via Service Account e protegida por variáveis de ambiente (.env), garantindo segurança e confidencialidade das credenciais.

Além disso, foi adicionado o Prisma ORM para o gerenciamento de dados complementares — como o histórico de solicitações e registros de folgas — utilizando o banco de dados PostgreSQL hospedado na plataforma Render. Essa camada garante persistência e escalabilidade ao sistema, além de permitir futuras expansões, como relatórios automatizados e dashboards de desempenho.

2.2 Funcionalidades Principais

O sistema SpeedPoint conta com um conjunto de funcionalidades divididas entre dois tipos de usuários: Gerente e Empregado.

2.2.1 Login e Autenticação

O acesso ao sistema é realizado por meio do CPF e senha cadastrados na planilha do Google Sheets. O backend valida as credenciais e retorna um token de autenticação (JWT) armazenado em cookies HttpOnly, protegendo contra acesso indevido via navegador.

2.2.2 Painel do Empregado

Os empregados podem visualizar suas folgas, verificar o saldo de horas extras e solicitar novas folgas através de um calendário interativo. Cada solicitação é registrada e enviada ao painel do gerente para aprovação.

2.2.3 Painel do Gerente

O gerente tem acesso a todas as solicitações pendentes, podendo aprovar, rejeitar ou remover pedidos diretamente pelo sistema. Também é possível cadastrar e excluir funcionários, mantendo o controle da base de dados de forma dinâmica e centralizada.

2.2.4 Histórico de Solicitações

O histórico de cada usuário é armazenado no banco de dados via Prisma ORM, permitindo que o funcionário acesse suas solicitações anteriores de qualquer dispositivo conectado à internet.

2.3 Segurança da Aplicação

Durante o desenvolvimento, foram adotadas práticas voltadas à segurança da informação e à integridade dos dados. O sistema utiliza cookies HttpOnly e tokens JWT para autenticação segura, prevenindo ataques de Cross-Site Scripting (XSS) e Session Hijacking.

As credenciais sensíveis, como as chaves da API do Google Sheets e as informações de conexão ao banco de dados, são armazenadas em variáveis de ambiente (.env), não sendo expostas em repositórios públicos.

Além disso, o CORS foi configurado para restringir o acesso apenas ao domínio oficial da aplicação, impedindo conexões externas não autorizadas. O backend também implementa rotas protegidas e validações adicionais, garantindo que apenas usuários autenticados acessem informações sensíveis.

2.4 Testes e Implantação

Os testes foram realizados de forma incremental, avaliando tanto o comportamento visual da interface quanto a comunicação com o servidor e o banco de dados. Foram testadas situações de erro, autenticação inválida, perda de sessão e solicitações simultâneas.

Após a validação local, o frontend foi hospedado na plataforma Netlify, enquanto o backend foi implantado no Render, utilizando integração contínua via GitHub. O banco de dados PostgreSQL e a autenticação do Google Sheets foram configurados no ambiente de produção por meio de variáveis seguras no painel do Render.

2.5 Considerações Finais do Desenvolvimento

O desenvolvimento do SpeedPoint demonstrou a viabilidade técnica e funcional de integrar múltiplas tecnologias em um sistema web completo, com foco em automação, praticidade e segurança. A aplicação atingiu seus objetivos principais, proporcionando uma experiência fluida aos usuários e uma gestão simplificada para os administradores.

Além de ser um projeto funcional, o SpeedPoint constitui uma base sólida para futuras expansões, como a implementação de relatórios automáticos, notificações em tempo real e integração com sistemas de folha de pagamento. A estrutura modular e o uso de padrões modernos de desenvolvimento tornam o sistema escalável e sustentável a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto *SpeedPoint* teve como principal objetivo criar uma aplicação web que facilitasse a gestão de banco de horas e aprimorasse a comunicação entre colaboradores e gestores. O sistema proposto mostrou-se uma solução eficiente, moderna e intuitiva, capaz de otimizar processos internos e reduzir falhas comuns no controle manual de ponto.

Durante a execução do trabalho, foram aplicados conhecimentos adquiridos ao longo do curso técnico em Informática, especialmente nas áreas de desenvolvimento web, banco de dados e design de interface. A experiência contribuiu significativamente para o crescimento profissional e pessoal dos integrantes, reforçando a importância da cooperação e da responsabilidade em projetos de tecnologia.

Embora ainda esteja em fase conceitual, o *SpeedPoint* demonstrou viabilidade e alinhamento com as demandas atuais das empresas por digitalização e automação. Para aprimoramentos futuros, recomenda-se o desenvolvimento completo das funcionalidades e a integração com bancos de dados reais, além da criação de uma versão mobile.

Conclui-se que o projeto atingiu seus objetivos e evidencia como soluções tecnológicas podem fortalecer a gestão de pessoas e promover ambientes de trabalho mais organizados e transparentes.

REFERÊNCIAS

“A necessidade é a mãe da inovação”

Platão. "A República", Livro II, 360c.

ASSECONT. *Banco de horas: como funciona e quais as vantagens*. Assecont, 2025. Disponível em: <https://assecont.com.br/entenda-o-banco-de-horas-como-funciona-e-quais-as-vantagens-para-empresas-e-funcionarios/> Acesso em: 22 jun. 2025.

TOTVS. *Banco de horas: como funciona*. TOTVS, 2025. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-para-recursos-humanos/banco-de-horas-como-funciona>. Acesso em: 22 jun. 2025.

THINK WORK LAB. *Tudo sobre controle de ponto*. Think Work Lab, 2025. Disponível em: <https://thinkworklab.com/guias/tudo-sobre-controle-de-ponto>. Acesso em: 29 out. 2025.

GUIA TRABALHISTA. *Banco de horas: regras e funcionamento*. Guia Trabalhista, 2025. Disponível em: <https://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/banco-horas.htm>. Acesso em: 29 out. 2025.

FLASH. *Tratamento de ponto: como funciona e como aplicar*. Flash App, 2025. Disponível em: <https://flashapp.com.br/blog/tratamento-de-ponto>. Acesso em: 29 out. 2025.

SÓLIDES. *Lei do banco de horas: como aplicar na empresa*. Sólides, 2025. Disponível em: <https://solides.com.br/blog/qual-e-a-lei-do-banco-de-horas-e-como-aplica-la-na-empresa>. Acesso em: 29 out. 2025.

PONTOTEL. *Banco de horas: como funciona segundo a legislação*. PontoTel, 2025. Disponível em: <https://www.pontotel.com.br/banco-de-horas>. Acesso em: 29 out. 2025.

CONTÁBEIS. *Banco de horas: como funciona segundo a CLT*. Portal Contábeis, 2025. Disponível em: <https://www.contabeis.com.br/noticias/68411/banco-de-horas-entenda-como-funciona-e-suas-regras-segundo-a-clt>. Acesso em: 29 out. 2025.

SÓLIDES. *Obrigatoriedade do ponto eletrônico*. Sólides, 2025. Disponível em: <https://solides.com.br/blog/obrigatoriedade-de-ponto-eletronico>. Acesso em: 29 out. 2025.

CONTROL ID. *Ponto home office: guia completo*. Control ID, 2025. Disponível em: <https://www.controlid.com.br/blog/relogio-de-ponto/ponto-home-office>. Acesso em: 29 out. 2025.

CAJU. *Gestão de ponto: como otimizar processos*. Caju, 2025. Disponível em: <https://blog.caju.com.br/gestao-de-pessoas/gestao-de-ponto>. Acesso em: 29 out. 2025.

GOOGLE FORMS. *Pesquisa: controle de ponto – SpeedPoint*. 2025. Disponível em: <https://forms.gle/9pejxySp1DaJXqh9>. Acesso em: 31 out. 2025.

FREEPIK. *Paleta de cores vermelha – tons variados*. 2025. Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-premium/tons-de-paleta-de-cores-de-amostra-vermelha_24321051.htm. Acesso em: 31 out. 2025.

SPEEDPOINT. *Website SpeedPoint – interfaces e telas do sistema*. 2025. Disponível em: <https://speedpoint.netlify.app>. Acesso em: 31 out. 2025.