

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
FELIPE VITOR FERREIA

UNIFACVEST GO

LAGES
2023

FELIPE VITOR FERREIRA

UNIFACVEST GO

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Centro Universitário UNIFACVEST como parte
dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel
em Ciência da Computação

Aluno: Felipe Vitor Ferreira

Coordenador: Márcio José Sembay

LAGES

2023

FELIPE VITOR FERREIRA

UNIFACVEST GO

Prof. Msc. Márcio José Sembay¹
Prof. Msc. Willen Leollato Carneiro²
Prof. Msc. Juliana Fachini de Souza³
Prof. Esp. Jean Carlos Macedo⁴

RESUMO

Muitos estudantes da Unifacvest enfrentam dificuldades na orientação pelos corredores da universidade, especialmente os calouros, e também no início de cada semestre, quando os números das salas podem sofrer alterações. Diante desse cenário, surgiu a proposta deste projeto: facilitar a localização das salas e manter todos informados sobre as últimas atualizações da universidade, usando a lógica de gamificação, de maneira online, gratuita e confiável. O objetivo é atender às necessidades da comunidade acadêmica utilizando metodologias quali-quantitativas e de estudo de caso, para um melhor aprofundamento sobre o problema e oferecer um sistema de orientação eficiente. Com esse projeto, os alunos terão acesso a informações atualizadas e precisas para se deslocarem pelo campus com mais facilidade, melhorando a experiência de todos na Unifacvest.

Palavras chave: Orientação, Gamificação, Mapeamento.

¹ Coordenador Marcio José Sembay

² Orientador Willen Leollato Carneiro

³ Orientadora Juliana Fachini de Souza

⁴ Orientador Jean Carlos Macedo

ABSTRACT

Many Unifacvest students face difficulties finding their way around the university corridors, especially freshmen and at the beginning of each semester when room numbers can change. Given this scenario, this project was proposed: to make it easier to locate rooms and keep everyone informed of the latest university updates, using gamification logic in an online, free and reliable way. The aim is to meet the needs of the academic community, using qualitative-quantitative methodologies and case studies to gain a better understanding of the problem and offer an efficient guidance system. With this project, students will have access to up-to-date and accurate information to move around the campus more easily, improving everyone's experience at Unifacvest.

Keywords: Key words: Guidance, Gamification, Comute.

1 INTRODUÇÃO

A Unifacvest é uma instituição de ensino superior localizada em Lages Santa Catarina que atua há mais de 25 anos e se destaca como referência no cenário educacional. Oferece uma ampla variedade de mais de 33 cursos para estudantes de diversas cidades e estados, disponibilizando anualmente mais de 4000 vagas presenciais. Devido à diversidade, e ao grande número de alunos, a instituição prioriza uma estrutura que seja acessível e eficiente, garantindo um ambiente propício para a locomoção e aprendizado de todos (Unifacvest, 2023).

Em meio ao frenesi do primeiro dia de aula, seja para os calouros, ou veteranos em início de semestre, muitos estudantes se encontram perdidos em um verdadeiro labirinto de corredores e edifícios desconhecidos. A universidade, que deveria ser um ambiente de aprendizado inspirador, pode se tornar uma fonte de frustração quando os alunos não conseguem encontrar suas salas de aula ou estão por fora de eventos importantes que ocorrem na universidade.

É nesse ponto que um sistema de mapeamento e avisos se torna um aliado valioso. Com a ajuda de aplicativos móveis, os estudantes poderão acessar mapas detalhados do campus, obter informações para se localizar melhor e até mesmo receber notificações em tempo real sobre atualizações sobre os avisos da universidade. Isso não apenas economiza tempo e energia, mas também reduz o estresse que pode surgir ao enfrentar a incerteza de se locomover em um ambiente desconhecido.

Para tornar o sistema mais interativo sem ligar a massividade dos ambientes universitários, será utilizada a gamificação. A gamificação é uma estratégia que incorpora elementos e mecânicas de jogos em contextos não relacionados a jogos, como educação, trabalho, saúde e diversos outros campos. O objetivo da gamificação é tornar atividades e processos mais envolventes, motivadores e interativos, aproveitando os princípios que tornam os jogos tão cativantes para as pessoas fazendo com que mesmo em um contexto universitário, os alunos possam ter mais imersão e acolhimento.

A proposta deste artigo é o desenvolvimento de um sistema abrangente, que utilize a gamificação como pilar fundamental, para aprimorar a experiência dos estudantes universitários da Unifacvest em sua jornada acadêmica. Este sistema será composto por duas partes interligadas e de fácil navegação: um mapa online da

universidade, ajudando os alunos a se localizarem dentro do campus e um sistema de notícias e avisos que pode ser atualizado a qualquer instante podendo deixar seus usuários informados.

1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um software online e gratuito, que possa ajudar os alunos da Unifacvest a se localizarem dentro da área da universidade e se manterem informados através de uma ferramenta gamificada imersiva.

1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Abaixo estão alguns itens imprescindíveis a serem desenvolvidos para este projeto:

- a) Desenvolver um sistema que consiga orientar as pessoas dentro da Universidade de forma fácil, online e gratuita;
- b) Manter os alunos informados com as últimas atualizações de eventos, palestras e avisos da Universidade;
- c) Avaliar a usabilidade e eficácia do sistema de orientação e avisos proposto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Uma das principais áreas que este projeto tem relação, é a que envolve mapeamento geográfico, que por sua vez, visa expor graficamente os detalhes de uma área estudada, que por fim, sua utilização pode ser variada, como sendo útil para cálculos a fim de novas construções e reformas na área, ou também apenas para guiar pessoas dentro da área mapeada.

Plantas, são a parte mais gráfica do mapeamento e serão o conceito mais utilizado neste projeto, normalmente são realizadas com nível de detalhamento muito maior e focalizado em uma região menor, expondo todos os pontos da área mapeada, como escadas, andares, pilares e toda a estrutura que foi ou será utilizada na construção do local, normalmente utilizada para representar casas, moradias, parques e até bairros.

A utilização destes conceitos neste projeto será primordial, uma vez que, como o projeto Unifacvest Go tem em seu principal objetivo ajudar alunos a se localizarem melhor dentro da universidade, o estudo de uma planta da estrutura da universidade é necessário para que o software possa representar a área física da universidade da forma mais fidedigna possível, gerando maior imersão e confiabilidade do sistema.

Como segundo ponto principal para o entendimento da aplicação que será criada, a gamificação se torna grande parte do projeto. A gamificação vem ganhando espaço nos últimos anos. Ela traz conceitos de desafios, interação, controles e recompensas, que podem ser aplicados não só nos jogos como geralmente conhecemos, mas em diversas áreas, podendo gerar uma imersão para os usuários, fazendo com que fiquem mais tempo utilizando o software, o sentimento de desafio, controle e curiosidade faz com que se sintam premiados, tenham a necessidade de voltar outro dia para ver o desempenho alcançado.

A psicologia que estuda a gamificação e as reações humanas a este tipo de técnica, revela que o desejo de conquista e necessidade de uma recompensa por uma tarefa movem o ser humano, sendo assim, técnicas de gamificação, principalmente em pessoas que já tiveram contato com este conceito, são muito eficazes, afetando ainda mais pessoas jovens. (Hamari, Koivisto e Sarsa, 2014)

Segundo Mont'alverne, jogos móveis são "jogos baseados em dispositivos portáteis que oferecem uma experiência de entretenimento independentemente de locais determinados (MONT'ALVERNE, 2012). E utilizando os conceitos descritos anteriormente, será criada uma ferramenta que possa tanto ser divertida e imersiva, quanto útil para a localização dentro da universidade.

Utilizando os conceitos anteriores, será desenvolvido toda a estrutura do projeto Unifacvest Go, em seu âmbito total o projeto irá contar com diversas áreas. Para o acesso ao sistema, uma tela contará com um login e senha para que cada pessoa fazer o acesso ao sistema, todo acesso será registrado no sistema com data e hora, para posteriores relatórios, inicialmente foi pensado no login sendo a matrícula do usuário e a senha criada pelo mesmo.

Ao fazer o login no sistema, o usuário terá acesso as demais telas, podendo controlar o personagem em uma área 2D desenvolvida com base na estrutura física da universidade, tentando ser o mais semelhante possível, para melhor localização e imersão. Além de poder movimentar o personagem, existirá um menu, que servirá

como agenda e alertas da Unifacvest direcionadas para todos os alunos, sendo gerenciável e atualizado em tempo real.

O aluno poderá ver eventos, alertas e qualquer situação que precise ser relatado. Existirá também um menu de feedback, onde os usuários terão acesso a um formulário em que será possível descrever possíveis bugs, melhorias e sugestões futuras para que o sistema se torne cada vez mais eficiente.

Observando uma questão mais voltada a resultados, os feedbacks gerados pelos formulários retornam em análises qualitativas que podem ser documentadas e posteriormente utilizadas para evoluções no sistema. Já os logins registrados, poderão servir como evidencia para relatórios de acesso, podendo descobrir como anda a taxa de rejeição do sistema e a quantidade de visitas ao longo do tempo.

Para a criação deste sistema web, foram utilizadas diversas ferramentas, scripts e linguagens para facilitar seu desenvolvimento, sendo elas:

- Javascript / JQuery / Ajax, para fazer a movimentação, colisão entre elementos da tela definir a área de atuação do personagem dentro do jogo, atualizações em tempo real e sem a necessidade de recarregar a página. (Jquery, 2023);
- PHP, manuseio e gerenciamento de informações de páginas e banco de dados. (php, 2023);
- Html / Css para inserção e posicionamento dos elementos gráficos que serão inseridos na tela. (W3c, 2023);
- Banco de dados mysql (Mysql, 2023).

Será descrito cada item acima nos próximos subitens.

2.1 JAVASCRIPT / JQUERY

jQuery é uma biblioteca JavaScript rápida, pequena e rica em recursos. Ele torna coisas como travessia e manipulação de documentos HTML, manipulação de eventos, animação e Ajax muito mais simples com uma API fácil de usar que funciona em vários navegadores. Com uma combinação de versatilidade e extensibilidade, o jQuery mudou a maneira como milhões de pessoas escrevem JavaScript (Jquery, 2023).

2.2 PHP

PHP é uma linguagem de script de uso geral popular que é especialmente adequada para desenvolvimento web. Rápido, flexível e pragmático, o PHP potencializa tudo, desde seu blog até os sites mais populares do mundo. Ferramentas como Wordpress são estruturadas em cima desta linguagem (php, 2023).

2.3 HTML / CSS

Com HTML, os autores descrevem a estrutura das páginas usando marcação. Os elementos do idioma rotulam partes do conteúdo como “parágrafo”, “lista”, “tabela” e assim por diante. Já o CSS é a linguagem para descrever a apresentação de páginas da Web, incluindo cores, layout e fontes. Permite adaptar a apresentação a diferentes tipos de dispositivos, como telas grandes, telas pequenas ou impressoras (W3c, 2023).

2.4 MYSQL

MySQL é o banco de dados de código aberto mais popular do mundo. Com seu desempenho, confiabilidade e facilidade de uso comprovados, o MySQL tornou-se a principal escolha de banco de dados para aplicativos baseados na Web, usados por propriedades da Web de alto perfil, incluindo Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo! e muitos mais (Mysql, 2023).

2.5 PLATAFORMA WEB

Para este projeto foi escolhido como hospedagem para armazenar e distribuir o software, a empresa Locaweb, renomada por ter diversas opções de hospedagens, indo de configurações simples, até hospedagens que podem armazenar sites de megaempresas.

O projeto tem sua construção em base web, pois o intuito é poder distribuir acessos a plataforma de forma gratuita para todos os usuários, fazendo com que possam acessar de forma online em qualquer lugar, desde que tenham acesso à internet e um dispositivo com navegador, Opera, Google Chrome, Explorer, Edge, ou qualquer outro que tenha compatibilidade com javascript.

Além de todas as pessoas que tiverem o link poderem acessar o sistema, o google, que vem comandando boa parte da internet, é um ótimo indexador de aplicativos, sites e softwares web, podendo disponibilizar o link para pessoas que o estão procurando através de palavras chave inseridas nas metas tags (palavras chave que ajudam o google a encontrar e indexar um site em sua busca) do projeto (Hellerstein, et al, 2003).

Outras vantagens da plataforma estar hospedada em um ambiente web estão em evidencia, muitas ferramentas estão evoluindo e tornando cada vez mais fácil esse tipo de construção, tanto de desenvolvimento de código, quanto para a criação de layouts que possam ser mais interativos e que se conectem mais com o usuário. Algumas ferramentas também possibilitam a aderência de acessibilidades, trazendo uma gama maior de usuários que podem utilizar o software.

2.6 LIMITAÇÕES DO SOFTWARE

Neste tópico serão listados alguns pontos que foram antecipados antes do desenvolvimento do projeto que podem acarretar em futuras dificuldades, sejam elas dentro, ou antes de acessar o sistema:

- a) Apesar do sistema ter várias ferramentas de otimização, ainda é necessário ter internet para poder fazer o acesso ao sistema, já que ele rodará totalmente em um ambiente online;
- b) Por ser um projeto realizado com ferramentas com maior força ligadas a back-end e controle de dados, alguns elementos gráficos e de controle joystick podem não funcionar perfeitamente;
- c) Quanto à hospedagem, por estar em ambiente online pago, precisa ser realizado a renovação anual do serviço, caso contrário, todas as funcionalidades do software ficarão desativas;

- d) Devido a atualização em tempo real do sistema, que fará alertas sobre eventos cadastrados na agenda, redes móveis de planos pagos podem consumir pacotes mais rápido;
- e) Dispositivos mobile em que a resolução da tela seja muito destoante das demais convencionais, podem apresentar falhas na apresentação dos elementos gráficos da tela;
- f) Caso ocorra alguma falha em uma das ferramentas que a plataforma utilizará, pode acarretar em falhas dentro do próprio sistema.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, abordaremos a metodologia que foi empregada para pesquisa e desenvolvimento do projeto Unifacvest Go. Foi realizado um estudo exploratório de caráter bibliográfico, em que foi possível compreender uma necessidade que a muito vem assolando a universidade, quais soluções são necessárias quais são possíveis e viáveis dentro das limitações do software pode ou não ter. Os resultados esperados são de caráter quali-quantitativo, devido que além da impressão dos usuários sobre o sistema que resultarão em dados qualitativos, serão coletadas amostras sobre acessos para gerar gráficos relacionados a taxa de rejeição do software.

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

O advento das bibliotecas digitais acadêmicas tem facilitado o acesso a pesquisas publicadas. Em muitos campos, os estudiosos agora costumam usar essas bibliotecas digitais como seu ponto de entrada na literatura de pesquisa. As bibliotecas digitais modernas contam com uma série de tarefas semiautomatizadas para encurtar o caminho até fontes e informações privilegiadas de um conteúdo a qual se quer obter conhecimento (Bird, et al, 2008).

Devido ao âmbito do projeto estar concentrado em resolver problemas de um determinado local para um grupo específico de pessoas, o método Estudo de Caso está sendo aplicado ao campo da pesquisa. Assim, optou-se pelo procedimento

descritivo com coleta de dados por meio de dados secundários (Gil, 2010) e posterior Análise de Conteúdo aspirando à busca dos conteúdos explícitos (Bardin, 2009).

3.2 PESQUISA QUALI-QUANTITATIVA

Este estudo utiliza um método quali-quantitativo, devido ao feedback de usuários que utilizarão o sistema e poderão inserir dúvidas e erros em um formulário relator de bugs. Sua natureza quali-quantitativa dá-se por conta que "investigações descritivas são aquelas cuja objetivo principal é reunir todo o material existente sobre o problema em estudo". Já em questão quantitativa, a atenção é direcionada, fundamentalmente, para a coleta de dados estatísticos com ou sem hipóteses específicas sobre suas características, e sim levando-se em conta algum dado gerado pelo usuário que possa vir a ser útil como melhoria no sistema, ou apenas como relatórios para controle de tráfego (Francisco J. Rodriguez, 1994).

3.3 DESENVOLVIMENTO

- a) Levantamento de uma solução para a necessidade no ambiente da Unifacvest em questão da localização dos alunos dentro da universidade que se repete todos os anos;
- b) Análise dos requerimentos e limitações para o desenvolvimento de um software online que seja capaz de atender a necessidade citada de forma eficaz, distribuída e evolutiva;
- c) Contratação da hospedagem necessária para tornar o software acessível de forma online;
- d) Desenvolvimento da aplicação em seu âmbito total de layout, funcionalidades e segurança;
- e) Realização de testes e implantação do software;

- f) Após a finalização da postagem do software, ainda serão gerados todos os relatórios com dados reais registrados passivamente ou ativamente pelos usuários do sistema.

4 TELAS DO SISTEMA

O sistema é composto de diversas telas, sendo elas de caráter administrativo com restrição para que apenas o administrador possa acessar e as que o usuário terá acesso, dentro do sistema ele poderá navegar livremente para obter informações e mover seu avatar pelo mapa virtual da universidade.

4.1 TELAS DO ADMINISTRADOR

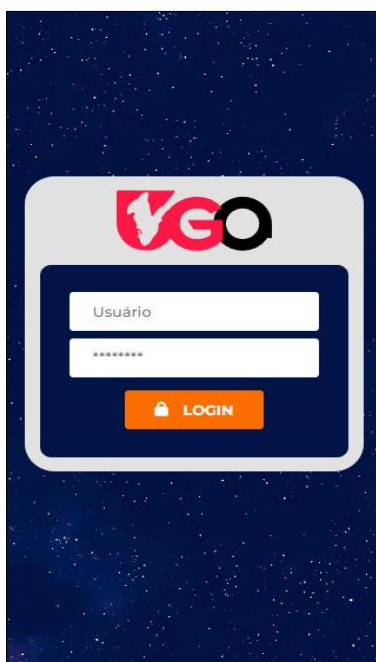


Figura 1

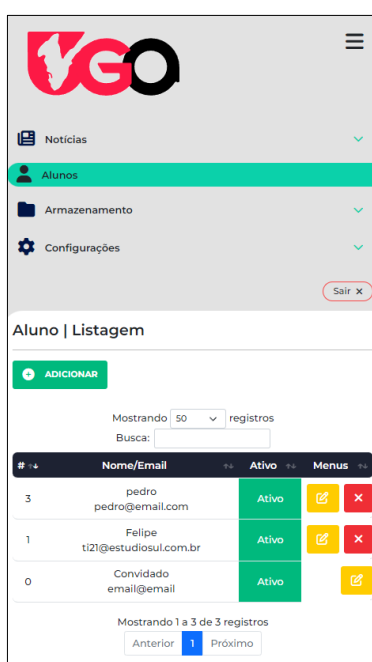


Figura 2



Figura 3

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

4.2 TELAS DO USUÁRIO



Figura 4

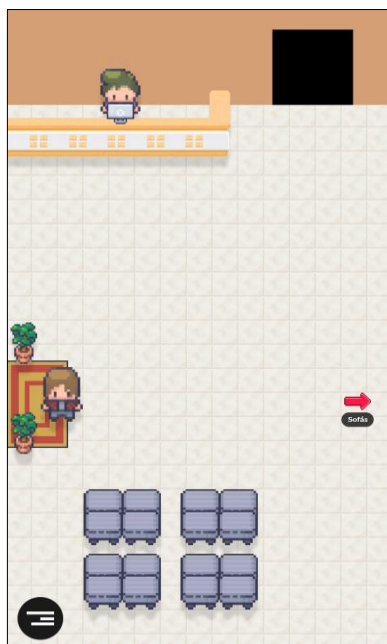


Figura 5



Figura 6

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação deste projeto, em parceria com a Unifacvest, revela-se uma iniciativa inovadora com significativo potencial, propiciando a facilitação do acesso à informação e conferindo benefícios tanto a estudantes novatos quanto aos veteranos. Esta proposta visa otimizar a experiência cotidiana, promovendo maior comodidade. Além disso, é possível vislumbrar a aplicabilidade deste projeto em diversas outras circunstâncias nas quais a localização e a divulgação de informações possam representar desafios.

REFERÊNCIAS

Bardin, L. (2009). **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70.

Bird, et al. (2008). **The ACL Anthology Reference Corpus: A Reference Dataset for Bibliographic Research in Computational Linguistics**. SIXTH

INTERNATIONAL CONFERENCE ON LANGUAGE RESOURCES AND EVALUATION, LREC 2008, pp.1755-1759. EUROPEAN LANGUAGE RESOURCES ASSOC-ELRA.

Gil, A. C. (2009). **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna; SARSA, Harri. **Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification**. 2014. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6758978>. Acesso em: 04 maio 2022.

INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LAS INVESTIGACIONES SOCIALES, 1994. Por Francisco J. Rodríguez “et.al”. La Habana – Cuba, Editora Política. 143 p.

JQUERY. **Ferramenta de desenvolvimento JQuery**. 2023. Disponível em: jquery.com.

Hellerstein, et al (2003). **Sobre a Viabilidade da Indexação e Pesquisa na Web Peer-to-Peer**. In: Kaashoek, MF, Stoica, I. (eds) Sistemas Peer-to-Peer II. IPTPS 2003. Notas de Palestra em Ciência da Computação, vol 2735. Springer, Berlim, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-45172-3_19

MONT'ALVERNE, Adelino C. A. Jogos móveis locativos: uma proposta de classificação. In: **Contemporânea**. Ed. 19, Vol. 10, nº 1, 2012.

MYSQL. **Conjuto de registros e organização de dados**. 2023. Disponível em: mysql.com.

PHP. **Ferramenta de desenvolvimento PHP**. 2023. Disponível em: www.php.net.

UNIFACVEST (Lages). **Unifacvest. Histórico**, Lages, 2023. Disponível em: <https://www.unifacvest.edu.br/historico>. Acesso em: 11 dez. 2023.

W3C. **Organização de padronização Web**. 2023. Disponível em: w3c.br.