

SAFE - Sistema de Avaliação Física Escolar

Cleydson Magalhães Lima¹, Lucas Eduardo Caramaschi¹, Thyallyston Paulo Freitas de Sousa¹, Maicon Junio Junio Oliveira Rocha², Iury Gomes de Oliveira²

¹Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio – Instituto Federal do Tocantins (IFTO) - Araguaína - TO – Brasil

²Professor EBTT – Instituto Federal do Tocantins (IFTO) - Araguaína - TO - Brasil
{l. caramaschi14, thyallyston, cleydsonban }@gmail.com, {iury.oliveira, maicon.rocha}@ifto.edu.br

Resumo. Com o passar dos anos a tecnologia foi ganhando seu espaço na sociedade e se tornou imprescindível em todos os campos, e para todos que queriam uma facilidade em qualquer que fosse a tarefa a se executar. Neste contexto este trabalho tem como objetivo a criação de um site que auxilie e facilite a vida do professor de educação física quando ele realiza avaliações físicas em seus alunos, e como uma forma de obter resultados mais rápidos e precisos sobre a aptidão física daqueles que estão sendo avaliados.

Abstract. Over the years, technology has gained its place in society and has become indispensable in all fields, and for everyone who wanted ease in whatever the task was to be performed. In this context, this work aims to create a website that helps and facilitate the life of the physical education teacher when he conducts physical assessments on his students, and as a way to obtain faster and more accurate results on the physical fitness of those who are being evaluated.

1. INTRODUÇÃO

Aptidão Física, como aponta Silva (2014), significa cumprir as atividades diárias com entusiasmo, suportando os esforços físicos, ou seja, é a capacidade de exercer as atividades do dia a dia sem apresentar altos níveis de fadiga. Ela é composta por aspectos biológicos (antropométricos, metabólicos e neuromusculares) e os psicossociais (personalidade, socialização, relacionamento interpessoal, percepção subjetiva de esforço, nível socioeconômico-educacional).

Conceitualmente, esses fatores podem ser voltados para um bem estar geral, para melhor desempenho em uma atividade e para qualidade de vida. (PEREIRA; GRAUP, 2007). Evidentemente a análise desses fatores tornam-se úteis quando a intenção é fazer comparações intra e inter-populacionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o dicionário eletrônico “Origem da Palavra”, a palavra “competência” vem do Latim *competere*, que significa lutar e procurar ao mesmo tempo, e *petere*, significa disputar, procurar e inquirir. Isso reflete a Idade Média, com as guerras por território e batalhas

de conquista. Envolve a ideia de justiça, de estar preparado para a luta e para a disputa. O Dicionário Larousse traz definições do termo relacionadas ao Direito e acrescenta as palavras aptidão e habilidade como sinônimos de competência. (GUEDES; ET AL 2002)

De acordo com Pereira (2012), a aptidão é um substantivo feminino, tem origem na palavra em Latim *aptus*, que significa “adequado, apto, válido”, passado de *apere*, que quer dizer “atar, juntar e anexar”.

Neste mesmo contexto, Pereira (2012) segue dizendo que a definição do termo física, por sua vez, também é um substantivo feminino, é um termo com origem no Grego *physis*, que significa “natureza”, ou seja, ciência que estuda as propriedades gerais dos corpos e as leis que podem alterar seu estado ou seu movimento sem modificar a natureza.

Conforme se tem exposto em Silva (2014), a conceituação mais moderna de aptidão física surgiu no final da década de 1960 e começo dos anos 70. A aptidão física é considerada uma parte da "aptidão motora", a qual era considerada anteriormente a este período, um componente da capacidade motora geral.

Pereira et al (2014) cita que, conforme os estudos realizados por De acordo com Maria Augusta Peduti Dal Molin Kiss, médica especializada em medicina esportiva, existem duas correntes internacionais referentes aos componentes da aptidão física; a primeira, denominada "restrita", surgiu na época da segunda guerra mundial, relacionada apenas às variáveis físicas mais importantes em trabalhos físicos prolongados, a qual compreende resistência aeróbica cardiorrespiratória e localizada, e flexibilidade; a segunda, denominada "ampla", a qual engloba todas as variáveis perceptivo-motoras.

Desse modo, se encontra em Gaya et al (2012) que, baseada nos aspectos da aptidão física relacionados com a saúde, surgiu a conceituação apresentada por Pate, de que: 'a aptidão física é o estado caracterizado por uma capacidade de executar atividades diárias com vigor e demonstração de traços e capacidades associados com o baixo risco de desenvolvimento prematuro de doenças hipocinéticas.

Sendo assim, Lorenzetti et al (2012) explicam que, na visão contemporânea, os componentes da aptidão física considerados relacionados com a saúde eram: a resistência cardiorrespiratória, a força, resistência musculares, a flexibilidade e a composição corporal.

2.1. Importância de saber como está o nível de aptidão física dos alunos

Assim diz Oliveira e Arruda (2000), que a aptidão física se constitui: “em um indicador fundamental do nível de saúde individual e comunitário, além de possuir reconhecida

associação entre os hábitos de atividade física, o estado de saúde e o bem estar”. De acordo com a citação de Oliveira e Arruda, a aptidão física trás para a escola um controle de saúde e bem estar. Tendo em vista que os dados de cada pessoa seguem em um banco de dados onde o professor vigente na área tem acesso total aos mesmos.

Assim segundo o que se observa em Araújo e Araújo (2000), é possível que para cada indivíduo ou coletivo em si ter uma atenção maior para riscos de doenças e ter um controle dentro do ambiente escolar, ter também uma significativa ajuda no controle do sedentarismo, que pode estar ligado a doenças cardiovasculares, obesidade, hipertensão, diabetes e outras.

2.2. Consequências de ministrar aula em uma turma sem conhecimento do nível de aptidão física dos alunos

A evasão na aula de educação física é uma atitude que acabou se tornando comum nas demais escolas, pois os alunos acabam criando um desinteresse que é motivado por diversos fatores, sendo eles: metodologia, conteúdos rotineiros e exercícios físicos que não os favorecem e acabam priorizando os mais aptos e habilidosos.

Ouriques et al. (2008) destacam a importância de conhecer o público-alvo a fim de promover maior adesão e permanência nas atividades praticadas pelos adolescentes. Partindo deste princípio, os professores devem estudar o seu público-alvo para desenvolver atividades que proporcionem prazer aos mesmos, e os conteúdos sejam voltados ao interesse e a inclusão dos alunos nas atividades físicas para ter um maior interesse e facilidade no processo de ensino aprendizagem.

Além disso, o não conhecimento sobre a individualidade física de cada aluno pode resultar em lesões, traumas físicos e psicológicos capazes de levar o aluno a romper de vez com assuntos relacionados a aptidão física e exercícios motores.

3. MÉTODO

O início do projeto deu-se quando foi observada a problemática de que o professor de educação física tinha dificuldade em conciliar duas tarefas: observar os alunos e anotar e calcular dados sobre a avaliação física que acontecia no momento da aula.

Com isso foi levantada a hipótese de que um site que o ajudasse a administrar, calcular, mostrar resultados e poupar tempo iria ser uma ferramenta essencial em suas aulas e avaliações. Notou-se que, para calcular dados e mostrar resultados, era preciso que ter uma base, um

verdadeiro manual da educação física no âmbito dos indicadores que seriam utilizados para trabalhar.

Assim, ao procurar em artigos online e em sites de plataformas que eram especializadas em educação física, se conseguiu obter uma referência para começar os cálculos, o manual PROESP, que é um instrumento de apoio ao professor de educação física. O manual contém bateria de testes, conjunto de critérios e normas de avaliação e sistema de apoio virtual e é utilizado para a avaliação dos padrões de crescimento corporal, estado nutricional, aptidão física para a saúde e para o desempenho esportivo em crianças e adolescentes. No momento em que se encontrou o esteio, que era o manual PROESP, foi dado início ao desenvolvimento do site e artigo relacionados ao assunto.

3.1 Processo de Desenvolvimento da plataforma

O modelo de desenvolvimento da plataforma utilizado foi o modelo clássico (cascata), proposto por Royce em 1970, que é dividido nas seguintes partes: Definição de requisitos; Projeto da plataforma; Implementação; Teste da plataforma.

Com o modelo cascata ou clássico a plataforma pode ser projetada de maneira completa e cautelosa, com base em uma compreensão mais sólida de todas as funções do site. Desta maneira a plataforma é dividida em partes que juntas formam o projeto final, e conforme uma parte vai ficando pronta a outra vai sendo acrescentada.

3.2. Levantamento de requisitos e Análise de requisitos

Juntamente em conjunto entre os alunos/desenvolvedores com orientador foi realizado o levantamento de requisitos, onde ocorreu a coleta de funções que seriam obrigatoriamente necessárias para que a plataforma funcionasse de acordo com a necessidade do público-alvo, que no caso seria professores, coach da área da educação física.

Após ocorrer todo o levantamento de requisitos, veio a análise dos requisitos, dito que uma vez proposto um item há de ser visto os subitens necessários para que ele entre em funcionalidade. Para isso foi realizado o diagrama de caso de uso (*UML - Unified Modelling Language*), que consiste em “contextualizar” os requisitos. Já que ele traz uma visão mais ampla e detalhada dos atores (perfis como do professor e aluno) e as ações que eles irão fazer dentro do sistema (incluir dados, login, apagar dados, visualizar dados etc.). Essa visão serve para “encaixar” as funcionalidades dentro do sistema e trazer funções necessárias para que a mesma ocorra sem erros/falhas.

3.3. Projeto

No projeto de arquitetura (projeto de alto nível) foi feita toda a descrição computacional que ocorrerá internamente no sistema para que atenda devidamente o cliente.

Nesse projeto de alto nível foi desenvolvido o diagrama de caso de uso (*UML - Unified modelling language*), que trouxe detalhadamente todas as funções, requisitos e itens necessários para o *software*. Foi onde teve-se uma visão detalhada de como iria ocorrer a parte funcional do site.

Ocorreu juntamente a discussão e desenvolvimento do front end da plataforma com as escolhas de cores, modelos de interface de navegação e ferramentas de interação com usuário como formulários e áreas de busca, dentre outros.

3.4. Implementação

Foi dada a iniciação da implementação no front-end, usando HTML(*Hypertext Markup Language*) que é uma linguagem de marcação de hipertexto e permite com que os usuários criem e estruturam seções, parágrafos, cabeçalhos e links para outras páginas da internet/aplicações; CSS (*Cascading Style Sheets*) para dar estilo, marcação, dimensionamento e formatação para tudo que foi definido pelo HTML; JS (JavaScript) utilizado para dar animação a objetos, interação com o usuário e toda a implementação de itens complexos. No caso da nossa plataforma, o JS orientado a objetos teve funcionalidade também para complementar a segurança do site, usando por exemplo máscaras de filtragem de scripts, verificação de senhas e outros.

A fase de implementação do back-end foi iniciada com a integração do banco de dados SQL (Standard Query Language), usando PHP (Hypertext Preprocessor) orientado a objetos, foram criadas classes para buscas e retornar valores dentro do Banco de Dados usando SQL como uma linguagem de consulta estruturada dentro das tabelas definidas. Logo após foi dado início ao processo de construção da segurança do site, fazendo diversas classes para tratamento de informações que iriam para dentro do banco de dados, a fim de evitar ameaças como SQL injection, que se trata de ataques em estruturas que têm interação com bases de dados.

3.5. Testes

Foram feitos os testes de:

- ❖ **Caixa branca:** Verificação por parte do usuário com acesso em toda a estrutura de códigos da plataforma, onde todos os programadores envolvidos no projeto analisaram

os fluxos de dados em cada um dos processos desenvolvidos e verificaram se havia uma passagem correta em todas as condições esperadas. Feita a análise completa por todos, foi feita a filtragem de tudo que cada componente da equipe de desenvolvimento pegou de erro e tomada as devidas medidas para correção deles.

- ❖ **Caixa preta:** Completamente o oposto da caixa branca, onde o usuário não tem acesso aos códigos do projeto. Esse tipo de teste consiste em testar todas as combinações possíveis que um usuário utilizaria para formulários de entrada, buscas, valores lógicos. Como exemplo pode se usar a data de nascimento que consiste em verificar lançamentos de datas futuras, datas caso a plataforma seja restrita a maior idade, o teste deve ser para verificar se o sistema está deixando passar idades menores que 18 anos. Dentre esses vários outros tipos de funções do projeto.
- ❖ **Teste de regressão:** Pode ocorrer a necessidade de implementar mais alguma funcionalidade a pedido do cliente, já que por mais simples que seja uma modificação feita, pode ocorrer erros em toda a lógica já escrita. Foram feitos testes de regressão em todas as modificações feitas nos códigos fontes escritos.
- ❖ **Testes de usabilidade:** Foram feitos diversos testes de usabilidade em todas as combinações possíveis, se os botões são coerentes em diferentes páginas do projeto, formulários, caixas de marcação, layout responsivo em todos os tipos de dispositivos. Sendo também uma forma de verificação da performance de todas as ações do projeto. Sendo possível detectar erros como a execução de uma função entrar em loop ou executar alguma outra função inesperada.
- ❖ **Testes de segurança:** Os testes de segurança foram para testar possíveis aberturas para ataques tanto ataques de hackers como ataques de vírus, roubo de dados com SQL injection, ataques de script em formulários de entrada dentre outros.
- ❖ **Teste de integração:** Foi realizado testes de integração entre as diferentes unidades do programa. No caso desses testes de integração foram a fim de verificar se o site está se comunicando com a base de dados.
- ❖ **Teste funcional:** Por último foi feito os testes funcionais que abrange tanto o de caixa branca como o de caixa preta para que seja analisado se a plataforma realmente está coerente ao que foi projetado para fazer e foram corrigidas todas as funções que estavam fora do previsto / fora do projeto.

3.6. Ferramentas Utilizadas

MySQL Workbench (Versão 8.0.22, 2020.2) foi a ferramenta utilizada para complementar o visual do design do banco de dados. Esta versão oferece uma modelagem de dados, desenvolvimento de SQL e ferramentas de administração abrangentes que contribuem para a configuração de um servidor.

Apache Netbeans IDE (Versão 11.2, 2020.1) a fim de um visual dinâmico, organizado e simples para que se pudesse escrever nossos códigos fontes e assim ir concedendo vida ao nosso site.

Atom, um editor de texto de código aberto disponível para as plataformas Linux, macOS e Microsoft Windows, desenvolvido pelo GitHub sob a licença MIT. A ferramenta foi criada usando Electron e tecnologias web como HTML, JavaScript e CSS. Foi utilizado no início do projeto justamente no desenvolvimento do front-end da plataforma, por ser uma IDE com uma certa facilidade de uso e praticidade.

Draw.io, um editor gráfico online no qual é possível desenvolver desenhos, gráficos e outros. Por ser leve, prático e ter a facilidade de conectar ao google drive e não ser uma ferramenta que geraria custos desnecessários ao grupo, foi de suma importância para construção de todos os diagramas necessários para o projeto.

Google Drive, um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos em tempo real, onde foram compartilhados os documentos relacionados ao projeto que necessitavam de edição, como por exemplo o artigo.

LENOVO e PHILCO foram as marcas dos nossos computadores, onde foram feitos todo o trabalho e por onde também ocorreu todo o processo de comunicação no decorrer de toda a elaboração.

3.7. Linguagens de programação / consulta / marcação / folha de estilo utilizadas para o desenvolvimento do site

PHP (um acrônimo recursivo para PHP: Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de script open source de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web e que pode ser embutida dentro do HTML. A linguagem também é utilizada para integração entre informações de páginas e banco de dados MySQL, de um modo geral.

JavaScript é uma linguagem de programação interpretada estruturada, de script em alto nível com tipagem dinâmica fraca e multiparadigma. Ao invés de rodar remotamente em

servidores na internet, o JavaScript tem como característica rodar programas localmente - do lado do cliente, como se costuma dizer em TI.

SQL “Structured Query Language”, ou “Linguagem de Consulta Estruturada”, em português. É uma linguagem de consulta para lidar com banco de dados relacional (baseado em tabelas). Foi criado para que vários desenvolvedores pudessem acessar e modificar dados de uma empresa simultaneamente, de maneira descomplicada e unificada.

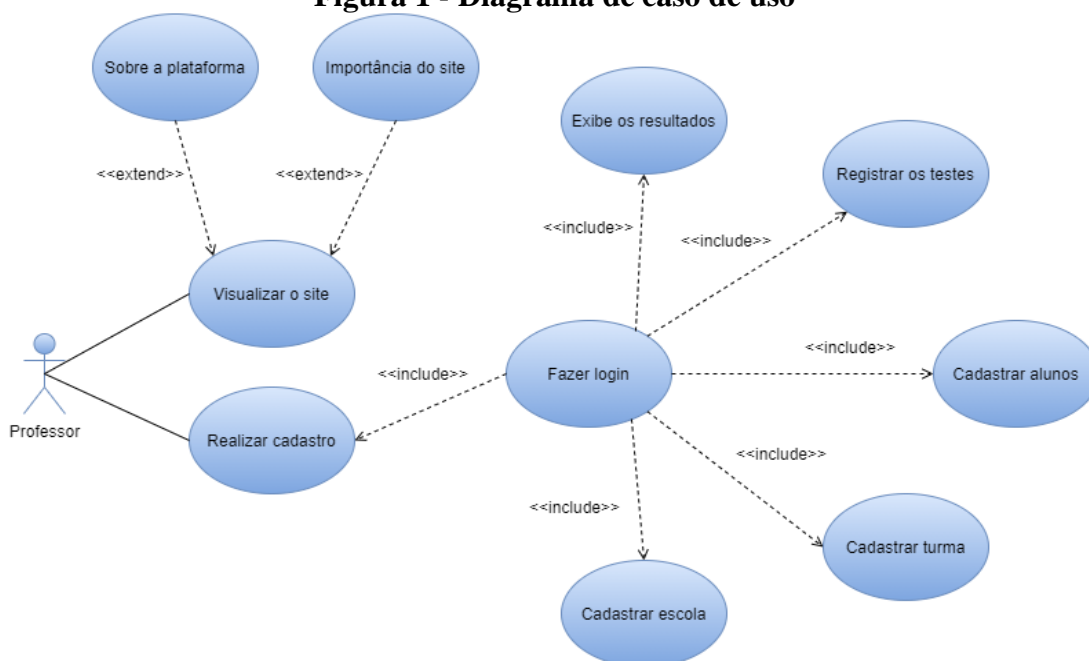
HTML (HyperText Markup Language) é uma linguagem de marcação de texto usada para construção de páginas web. Sendo as seções, parágrafos, cabeçalhos e links para outras páginas.

CSS (Cascading Style Sheets) é um mecanismo para adicionar estilo a um documento web. O código CSS pode ser aplicado diretamente nas tags ou ficar contido dentro das tags `<style>`. Também é possível, em vez de colocar a formatação dentro do documento, criar um link para um arquivo CSS que contém os estilos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Figura 1 observa-se o funcionamento do aplicativo através do Diagrama de Caso de Uso, e no Quadro 1 é possível observar a descrição detalhada do diagrama de caso de uso.

Figura 1 - Diagrama de caso de uso



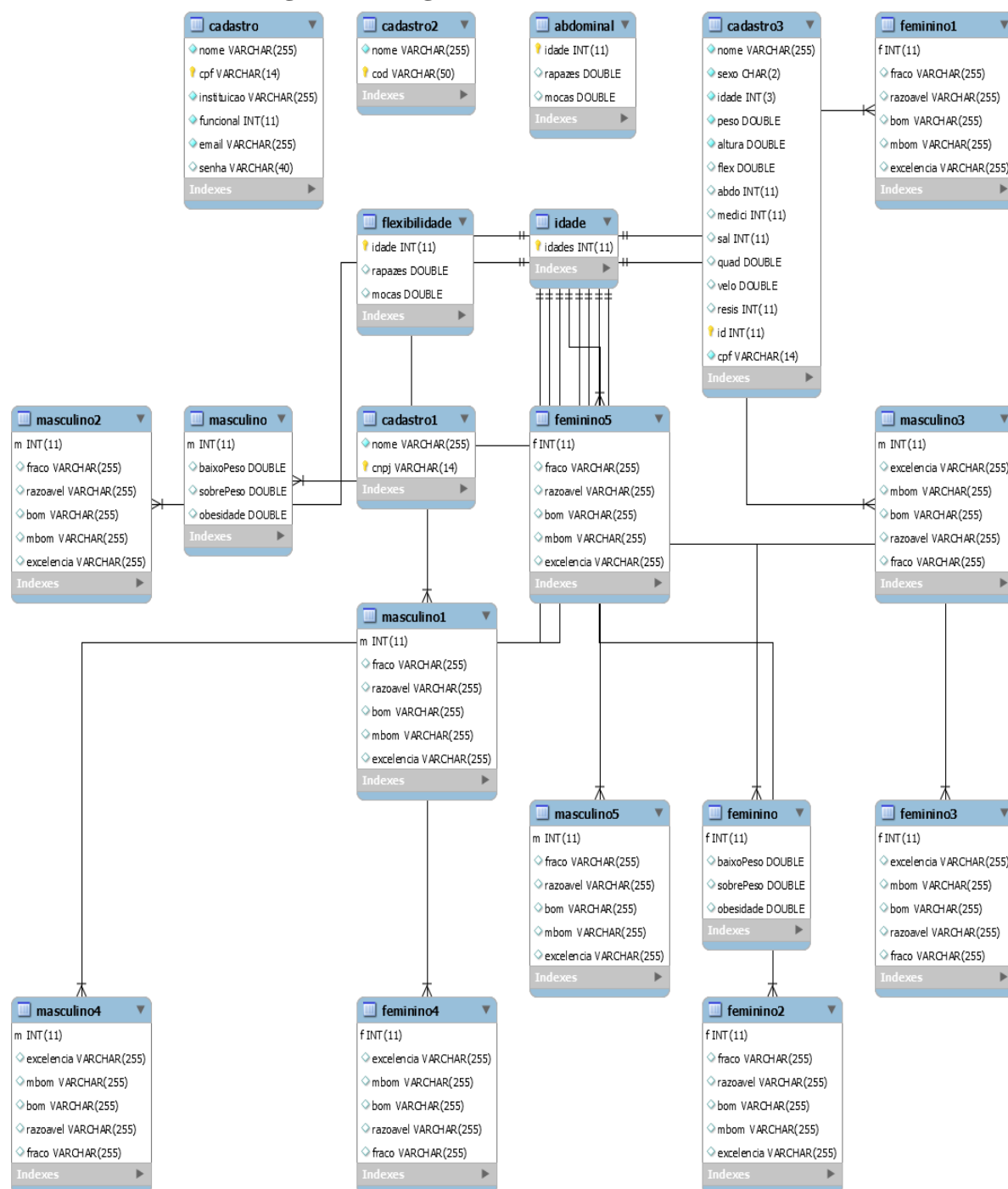
Fonte: O autor

Quadro 1 - Detalhes do funcionamento do diagrama de caso de uso

Visualizar o site	O professor vai ter a primeira vista da plataforma.
Sobre a plataforma	O site disponibiliza para o professor as informações sobre a plataforma.
Importância do site	O professor poderá visualizar o que o site tem para oferecer, como são armazenados os testes, a forma que os cálculos são feitos e sobre a escala categórica.
Realizar cadastro	O professor poderá realizar o cadastro mesmo não tendo registro na plataforma, informando o nome, CPF, instituição, matrícula funcional, e-mail e senha.
Fazer login	Após a conclusão do cadastro, o professor pode fazer o login com o e-mail e senha já informados no cadastro.
Cadastrar escola	Com a realização do login, o professor pode adicionar uma escola, disponibilizando o nome e o CNPJ.
Cadastrar turma	Com a realização do login, o professor pode adicionar uma turma, declarando o nome e o código da turma que está sendo cadastrada.
Cadastrar alunos	Com a realização do login, o professor pode adicionar os alunos, informando o nome, sexo, idade, peso, altura e o CPF do aluno que está sendo cadastrado.
Registrar os testes	Com os alunos cadastrados o professor tem a opção de registrar os testes realizados com seus alunos, os testes são de: flexibilidade, abdominal, medicine ball, salto à distância, agilidade de quadrado, velocidade (20 metros) e resistência (6 minutos).
Exibe os resultados	Depois de armazenar os testes, o site vai disponibilizar para o professor os resultados dos testes, ou seja, o nível de aptidão física de cada teste realizado por cada aluno individualmente.

Fonte: O autor

Figura 2 - Diagrama de Tabelas Relacionais



Fonte: O autor

O formulário realizado constitui as seguintes perguntas:

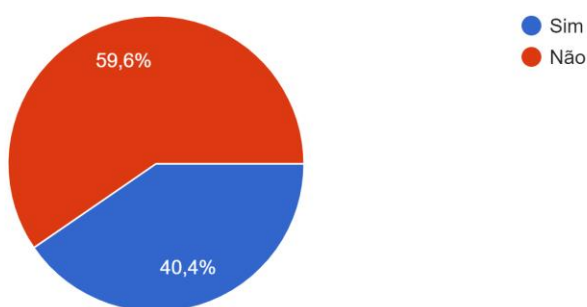
- 1-Você já fez testes para descobrir seu nível de aptidão física? a) Sim, b) Não;
- 2- Sabe se seu peso é ideal para sua altura? a) Sim, b) Não;
- 3- Considera importante saber dados relacionados a sua saúde? a) Sim, considero muito importante, b) Sim, mas considero pouco importante, c) Não, de nenhuma importância;

4- Conhece algum site ou aplicativo que mostre seu nível de desempenho de aptidão física? a) Sim, b) Não;

5- Você sabe os exercícios ideais para sua faixa etária? a) Sim, sei muito sobre isso, b) Sim, sei um pouco sobre. c) Não, sei os exercícios, mas não sei se é o ideal para minha idade.

Figura 3 - Respostas dos participantes sobre testes realizados para descobrir o nível de aptidão física

1- Você já fez testes para descobrir seu nível de aptidão física?
240 respostas

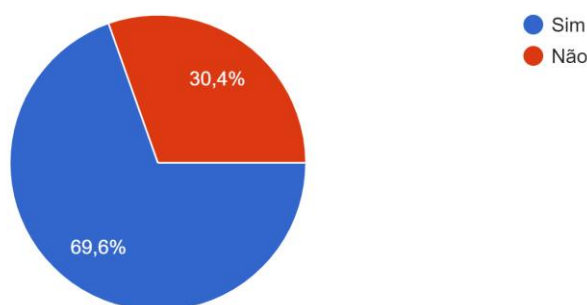


Fonte: O autor

Quando os participantes foram indagados sobre já terem realizados testes para descobrir o nível de aptidão física em que se encontram 59,6% responderam que não, ou seja, dos 240 entrevistados, 140 responderam não. Uma das causas pode ser a falta de softwares e plataformas que auxiliam nesse quesito, pode se analisar este tópico na figura 6.

Figura 4 - Respostas dos participantes ao ser perguntado se seu peso é o ideal para sua altura

2- Sabe se seu peso é ideal para sua altura?
240 respostas



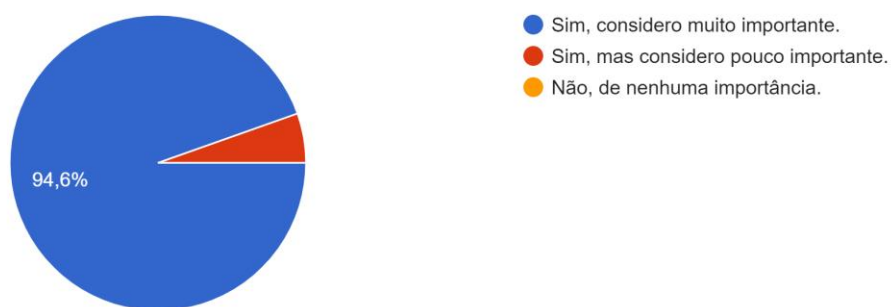
Fonte: O autor

Ao fazer essa pergunta 69,6% dos participantes responderam que sim, sabem que o seu peso é o ideal para sua altura.

Figura 5 - Respostas dos participantes ao ser perguntado se seu peso é o ideal para sua altura

3- Considera importante saber dados relacionados a sua saúde?

240 respostas



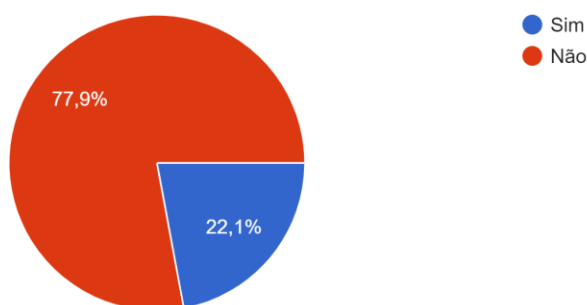
Fonte: O autor

Ao questionar os entrevistados sobre considerar importante saber dados relacionados à saúde 94,6% responderam que “Sim, considero muito importante”, 5,4% responderam que “Sim, mas considera pouco importante” e ninguém respondeu “Não, de nenhuma importância”

Figura 6 - Respostas dos participantes sobre algum site conhecido para demonstrar seu nível de aptidão física.

4- Conhece algum site ou aplicativo que mostre seu nível de desempenho de aptidão física?

240 respostas



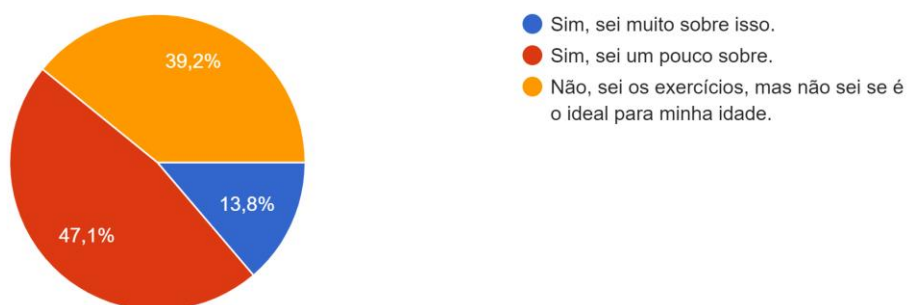
Fonte: O autor

Na penúltima pergunta, quer saber sobre algum aplicativo ou site que ajude a mostrar seu nível de aptidão física, 77,9% dos participantes responderam que não e 22,1% disseram que não. Pode-se observar que nosso site será bem útil, pois há poucas plataformas para ajudar nesse quesito.

Figura 7 - Respostas da última pergunta do formulário.

5- Você sabe os exercícios ideais para sua faixa etária?

240 respostas



Fonte: O autor

Na quinta e última pergunta foi feito o questionamento sobre exercícios adequados para a idade que se encontra, dos 240 entrevistados, 113 sabem um pouco sobre o assunto, 94 sabem os exercícios, mas não sabem se são os certos e 33 pessoas sabem muito sobre isso.

4.1. Apresentação do *software*

Figura 8 - Tela inicial do site.



Fonte: O autor

Na figura 8 se pode ver a tela inicial do site onde se tem o primeiro contato entre o visitante e o sistema, com barra de navegação com botões para páginas alternadas ainda na interface do visitante de fácil utilização, breve apresentação com banner e logo do projeto.

Figura 9 - Tela onde mostra os serviços exercidos pelo site.



Fonte: O autor

Conforme mostrado na figura 9, se tem a tela de apresentação de todos os serviços prestados pelo sistema, com detalhes específicos deles a fim de que o visitante conheça de o que se trata realmente cada função do sistema.

Figura 10 - Informações sobre o desenvolvimento do site.



Fonte: O autor

Na figura 10 é possível observar as informações pessoais com link das redes sociais de cada integrante do grupo, uma apresentação rápida deles. Barra de feedback deixada para que os visitantes tenham um pouquinho de conhecimento sobre o conjunto de desenvolvedores.

Figura 11 - Uma área específica para contatos.

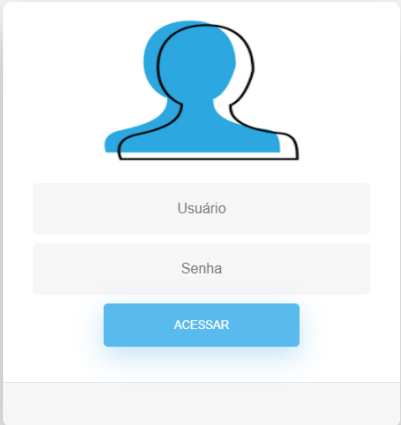
Fonte: O autor

Na figura 11 fica demonstrado a página de contato profissional do grupo de desenvolvedores, deixada a fim de receber feedback, relato de alguma crítica construtiva, contato para caso de alguma dúvida mal esclarecida.

Figura 12 - Tela de cadastro do professor.

Fonte: O autor

Seguindo nessa observação, a figura 12 retrata a página de cadastro do profissional da área da educação física já localizada na parte interna do sistema, onde se passará por uma análise se será aprovado para uso da plataforma SAFE.

Figura 13 - Tela de login.

A interface de login é apresentada em uma caixa centralizada sobre um fundo cinza claro. No topo, há um ícone de perfil humano em azul. Abaixo dele, há dois campos de entrada de texto cinza: o primeiro rotulado 'Usuário' e o segundo rotulado 'Senha'. Na base, um botão azul com o texto 'ACESSAR' em branco permite o acesso ao sistema.

Fonte: O autor

Seguidamente, a figura 13 expõe a tela de login, para acesso de tal é necessário ter feito cadastro como professor ou aluno. Após ser feito e aceito o cadastro, será liberado acesso para tela de login onde é obrigatório passar antes da entrada para a parte de funções do site.

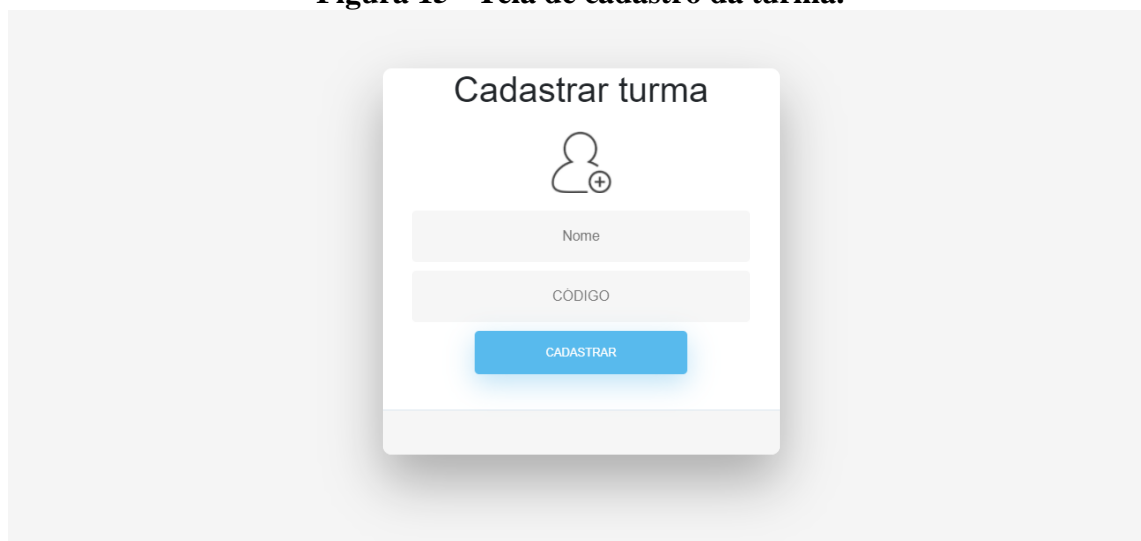
Figura 14 - Tela de cadastro da escola.

A interface de cadastro da escola é mostrada em uma caixa centralizada sobre um fundo cinza claro. No topo, o título 'Cadastrar escola' é exibido. Abaixo dele, há um ícone de perfil humano com um símbolo de adição (+). Seguem-se dois campos de entrada de texto cinza: o primeiro rotulado 'Nome' e o segundo rotulado 'CNPJ'. Na base, um botão azul com o texto 'CADASTRAR' em branco permite o registro da escola.


Fonte: O autor

Continuando nessa análise, se observa que na figura 14 se tem exposta a tela de cadastro da escola, o professor irá colocar o nome da instituição e o seu CNPJ.

Figura 15 - Tela de cadastro da turma.

A interface de usuário para o cadastro de uma turma. No topo, o título "Cadastrar turma" é exibido. Abaixo dele, há um ícone de uma pessoa com um sinal de mais. Seguem-se dois campos de entrada de texto: "Nome" e "CÓDIGO". No final, há um botão azul com o texto "CADASTRAR".

Cadastrar turma



Nome

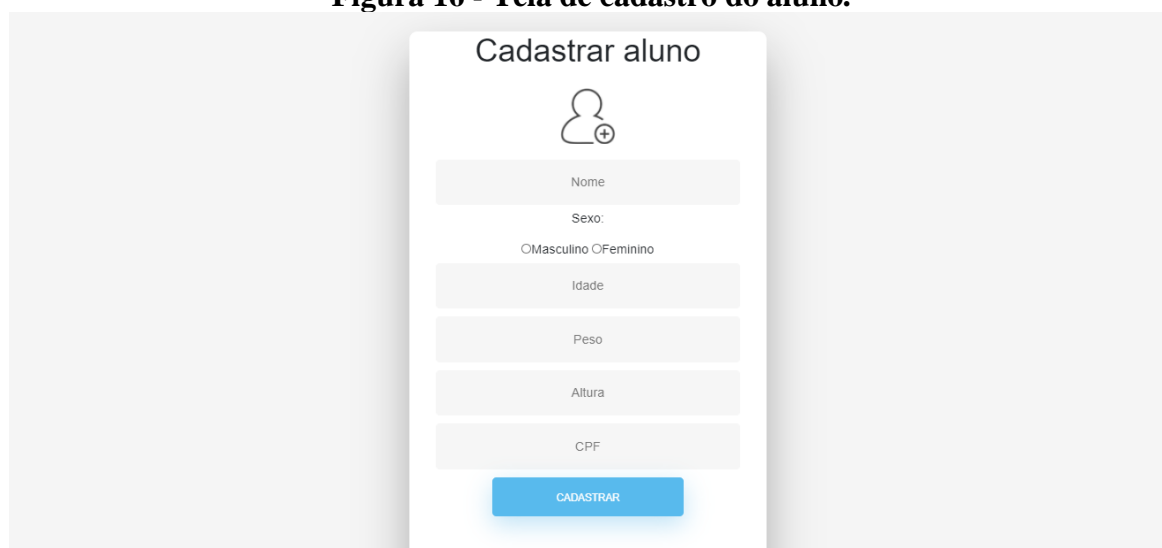
CÓDIGO

CADASTRAR


Fonte: O autor

Com a demonstração da figura 15 se tem em destaque a tela de cadastro da turma, o professor vai informar o nome da sala e o seu código de identificação.

Figura 16 - Tela de cadastro do aluno.

A interface de usuário para o cadastro de um aluno. No topo, o título "Cadastrar aluno" é exibido. Abaixo dele, há um ícone de uma pessoa com um sinal de mais. Seguem-se campos de entrada de texto para "Nome", "Sexo:" (com opções de radio button para "Masculino" e "Feminino"), "Idade", "Peso", "Altura" e "CPF". No final, há um botão azul com o texto "CADASTRAR".

Cadastrar aluno



Nome

Sexo:
☐ Masculino ☐ Feminino

Idade

Peso

Altura

CPF

CADASTRAR

Fonte: O autor

Por fim, a figura 16 expõe a tela de cadastro do aluno, o professor vai informar ao sistema o nome, sexo, idade, peso, altura e CPF do aluno que ele deseja cadastrar.

5. CONCLUSÃO

A adoção da convergência tecnológica, ao incentivar a inovação, fortalece a infraestrutura e sobretudo cuida da qualidade e cobertura dos serviços de saúde, para que sejam

integrados e acessíveis à população, ao adquirir esse novo enfoque. Isso resultará no aproveitamento do potencial das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) como veículo de prosperidade social (ROJAS-MENDIZABAL, 2014).

Segundo Nieman (1999) a prática de exercício físico colabora para evitar doenças e causa uma boa aptidão física referente à saúde, além disso, aumenta a qualidade de vida, ameniza a ansiedade e depressão, diminui o risco de diabetes, doenças cardiovasculares e câncer de colo de útero em aproximadamente 50%, diminui a pressão arterial, aumenta o tônus muscular e a função cardíaca.

A tecnologia reforça o sistema de saúde e auxilia numa melhor qualidade de vida, dado o exposto, o projeto S.A.F.E (Sistema de Avaliação Física Escolar), onde temos o *software* que irá auxiliar o professor de educação física com coleta, organização e resultado de dados dos alunos, já que dada a plataforma terá páginas de acesso rápido e simples para cada função, a fim de ser bem objetiva.

Um bom exemplo será o livramento manual do cálculo de IMC que a plataforma pegará somente os dados de peso e altura, assim o sistema fará o cálculo ($\text{Peso} * \text{Altura}^2$). Portanto poupará o tempo gasto pelo responsável da área.

Poupará também o tempo gasto com a análise dos dados onde manualmente os alunos teriam que pesquisar tabela por tabela no manual PROESP. Dentre essas funções citadas, outras diversas para facilitação e auxílio do profissional de educação física para com seus alunos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, H. A. (2019, July 1). **Mas Afinal de Contas, o Que é TIC's?** Isitic. <https://isitics.com/2019/07/01/mas-afinal-de-contas-o-que-e-tics/>.
- ARAÚJO, D. S. M. S. D., & ARAÚJO, C. G. S. D. (2000). **Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos.** Revista brasileira de medicina do esporte, 6(5), 194-203.
- FREITAS, H. F. G. d. F. (2011, April 1). **Modelos de Desenvolvimento de Software** - Revista. Net Magazine101. Scielo.https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922011000200001&lng=pt&tlng=pt.
- GAYA, A., LEMOS, A., GAYA, A., TEIXEIRA, D., PINHEIRO, E., & MOREIRA, R. (2012). **Projeto Esporte Brasil PROESP-Br.** Manual de testes e avaliação, 1-20.
- GUEDES, D. P., GUEDES, J. E. R. P., Barbosa, D. S., & OLIVEIRA, J. A. (2002). **Aptidão física relacionada à saúde e fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares em adolescentes.** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 2(5), 31-46.

LORENZETTI, J., TRINDADE, L. L., PIRES, D. E. P., & RAMOS, F. R. S. **Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária.** Texto Contexto Enferm [Internet]. 2012 [cited 2017 Jul 19]; 21 (2): 432-9.

OLIVEIRA. P.J. ARRUDA. KS. (2000) **Preceitos conceituais da Aptidão Física.** Universidade Estadual de Santa Maria.

OURIQUES. M.L.S. NUNES. O.P.A. JACINTO. M.B.T. (2008) **Desenvolvimento de Metodologias Práticas para EDF.** Faculdade de São Borja.

PEREIRA, C. H. (2012). **Aptidão física relacionada à saúde, qualidade de vida e inclusão social de adolescentes participantes das Vilas Olímpicas da cidade de Fortaleza, Ceará.**

PEREIRA, E. D. S., MOREIRA, O. C., BRITO, I. S. D. S., MATOS, D. G. D., MAZINI FILHO, M. L., & OLIVEIRA, C. E. P. D. (2014). **Aptidão física relacionada à saúde em escolares de município de pequeno porte do interior do Brasil.** Revista da Educação Física/UEM, 25(3), 459-468.

SILVA, R. P. D. (2014). **Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes praticantes das modalidades de voleibol de quadra e de tênis de campo.** Educação Física Bacharelado-Pedra Branca.

VIANNA, M. V. (2018, December 17). **Modelo Cascata x Modelo Ágil: qual usar em seu negócio?** MJVinnovation. <https://www.mjvinnovation.com/pt-br/blog/modelo-cascata-modelo-agil/#:~:text=Os%20aspectos%20positivos%20do%20modelo%20Cascata&text=Isso%20torna%20o%20planejamento%20e,do%20trabalho%20%C3%A9%20conhecido%20antecipadamente.>