**PSYCHOASSESSMENT: UM SISTEMA PARA CRIAR E DISPONIBILIZAR TESTES PSICOLÓGICOSON-LINE**

RIVANIA DE SOUSA BARROS DA SILVA (IFPB, Campus João Pessoa), ALISSON VASCONCELOS BRITO (Centro de Informática, UFPB), RAMON L. V. MEDEIROS (IFPB, Campus João Pessoa)

**E-mails:** rivania.barros@academico.ifpb.edu.br, alisson@ci.ufpb.br, ramon.medeiros@ifpb.edu.br.

**Área de conhecimento:(Tabela CNPq)**: 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação.

**Palavras-Chave**: *avaliação psicológica,* testes *on-line*, software de avaliação.

1. **Introdução**

O teste psicológico é um dos instrumentos utilizados na avaliação psicológica, ele é conceituado pelo Conselho Federal de Psicologia (2018) como “uma medida objetiva e padronizada de uma amostra do comportamento do sujeito, tendo a função fundamental de mensurar diferenças ou mesmo as semelhanças entre indivíduos, ou entre as reações do mesmo indivíduo em diferentes momentos”. Ainda segundo o Conselho Federal de Psicologia a avaliação psicológica é “um processo estruturado de investigação de fenômenos psicológicos, composto de métodos, técnicas e instrumentos, com o objetivo de prover informações à tomada de decisão, no âmbito individual, grupal ou institucional, com base em demandas, condições e finalidades específicas.”

Mesmo com a evolução da tecnologia, os testes psicológicos, a exemplo dos Departamentos Estaduais de Trânsito, são realizados a partir de cadernos impressos de testes. Estes, no dia do teste são distribuídos aos candidatos à condutores para serem respondidos e, ao final, recolhidos para correção. Os testes psicológicos são criados e submetidos à avaliação para uso, o SATEPSI (Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos), vinculado ao Conselho Federal de Psicologia (CFP), é quem avalia. Só assim os psicólogos podem utilizá-los nas avaliações. Estes são de propriedade do autor ou da editora que os comercializa para os psicólogos. Ainda, no site SATEPSI estão disponíveis todos os testes que são utilizados pelos psicólogos, inclusive a modalidade de aplicação e correção.

Assim surgiram questões que passaram a nortear esta pesquisa: Como um sistema poderia subsidiar uma transformação digital na aplicação de testes psicológicos? Quais características um sistema teria que apresentar para facilitar a criação de testes psicológicos *on-line*? Quais funcionalidades ajudariam profissionais e pesquisadores da área de psicologia a criar seus testes/avaliações *on-line*?

Na busca por respostas para estas questões, no início desta pesquisa, foi realizada uma revisão sistemática para verificar trabalhos relacionados nas bibliotecas: IEEE, ACM e Google acadêmico. Durante este levantamento foi constatada uma carência de estudos específicos envolvendo testes psicológicos *on-line.* Contudo, constatou-se que há demanda por um sistema que apresente características focadas em profissionais e pesquisadores da área de psicologia: um sistema onde este possa encontrar a possibilidade de criar questionários com tipos de questões usualmente aplicadas a teste; salvar questionários criados de forma a aplicar quantas vezes forem necessárias; poder avaliar a resposta à medida que o teste for aplicado; ter acesso às respostas já obtidas anteriormente; poder enviar com segurança seus testes para as pessoas que irão responder.

Assim, este trabalho se apresenta com o objetivo de desenvolver um sistema de informação para a criação e aplicação de testes psicológicos *on-line*.

1. **Materiais e Métodos**

Para analisar a temática proposta de forma a atingir o objetivo esperado, fez-se necessário o cumprimento de seis passos como mostra a Figura 1 a seguir.



Figura 1 - Passos a serem cumpridos

* **Passo 1:** Levantamento dos testes psicológicos utilizados nos órgãos de direção. Este passo teve como objetivo conseguir informações sobre os testes psicológicos aplicados nos órgãos de direção: quais testes são utilizados, como são aplicados, qual a forma de acesso, entre outros aspectos.
* **Passo 2:** Levantamento dos testes psicológicos *on-line.* Neste passo, o alvo foi conseguir testes psicológicos já implementados e ver o comportamento e as tecnologias que estão sendo utilizadas para aplicação dos mesmos.
* **Passo 3:** Revisão Sistemática. O propósito deste passo foi reunir informações sobre os testes psicológicos, para atingir a finalidade que inicialmente era propor a digitalização dos mesmos e otimizar recursos no ambiente de trabalho.
* **Passo 4:** Escolha das Ferramentas e Modelagem dos dados. Faz-se necessário a construção de modelos para documentar a estrutura e o comportamento do sistema e este passo se destina a isso.
* **Passo 5:** Desenvolvimento do sistema. A proposta neste passo é implementar o que foi definido nos modelos, cuja finalidade é construir o produto final. O maior tempo será concentrado nesse passo por não utilizar no dia a dia a linguagem escolhida para implementação.
* **Passo 6:** Disponibilizar o sistema *on-line* e feedback do uso da ferramenta. Serão convidados preferencialmente profissionais psicólogos, e outros, como recrutadores de RH (estes criarão os testes); e outros usuários (usuários diversos que realizarão os testes) para se ter um feedback sobre a usabilidade da ferramenta desenvolvida.
1. **Resultados e Discussão**

**Levantamentos dos testes nos órgãos de direção:** Este passo teve o objetivo de fazer o levantamento dos testes psicológicos que são aplicados de forma *on-line* nos órgãos de direção. Eles não aplicam testes psicológicos informatizados e no órgão que foi feito o levantamento utiliza: para atenção concentrada, o BFM 1 - TACON A, B; para a atenção difusa: o  BFM 4 - TACON C, D. Dentre os testes de atenção, estes são destinados a motoristas. Usa ainda o R1 - para a inteligência não verbal (raciocínio lógico); e, o Palográfico - para avaliar a personalidade do indivíduo.  Existem outros testes de raciocínio e para avaliar a personalidade, mas, os órgãos são livres para escolher quais usar.

**Verificar quais tecnologias estão sendo utilizadas para aplicar testes *on-line* e Revisão sistemática da literatura:** Neste passo, como o acesso aos testes psicológicos são restritos aos psicólogos, ficou difícil de cumprir esta tarefa, assim, foi feita uma revisão sistemática, inicialmente voltada aos órgãos de direção, como os achados foram poucos, ficou aberta a testes psicológicos, e cuja pergunta principal foi: “É possível viabilizar os testes psicológicos de forma digital?”. A busca automática foi realizada a partir de uma *string*; As bases foram: ACM Digital Library; IEEE Xplore e Google Scholar. A seleção dos estudos se deu aplicando os critérios de inclusão/exclusão definidos; Em seguida, foi aplicada a avaliação da qualidade, e por fim a extração dos dados objetivando responder a pergunta. Os artigos achados foram: 618 da IEEE, 594 ACM e 54 Google Scholar. Ao final restou 15 trabalhos potencialmente relevantes. Dessa forma, foi possível responder a pergunta, onde foi constatado que: nos estudos selecionados, em todos existia avaliação computadorizada; em alguns, o sistema avaliava o usuário ou colhiam informações para serem analisadas por um psicólogo em um outro momento; e em apenas um, o sistema se adaptava às respostas do usuário durante a avaliação psicopedagógica.

**Escolha das ferramentas e Modelagem dos dados:** Foi feito o levantamento dos requisitos necessários para implementação: fluxograma das funcionalidades, casos de uso e o diagrama de entidade-relacionamento. Como a ferramenta utilizada no ambiente de trabalho é proprietária, fez-se necessário escolher outra que não é utilizada no dia a dia, assim, a linguagem Java foi escolhida por ser a mais vista na graduação.

**Desenvolvimento do sistema:** Nós desenvolvemos um sistema cuja finalidade é criar, realizar e corrigir testes *on-line*, está disponibilizado em: testespsicologicos.herokuapp.com. A seguir tem uma breve descrição sobre o *status* de desenvolvimento do sistema. Já foi desenvolvido nos módulos: (1) Registrar: o cadastro de usuário, validação do e-mail e habilitação do usuário; (2) Login: atualização de perfil básico ou administrador. (3) Teste: Criação de testes com questões do tipo matriz, semelhante aos testes de atenção concentrada e dividida. (4) Relatório: Emissão de relatório com o total de acertos, total de erros e total de omissões. Falta desenvolver: (1) Teste: criação de testes com questões do tipo matriz, semelhante aos testes de atenção alternada e difusa; Criação de testes com questões do tipo objetiva. (2) Resultado: Envio de e-mail para o usuário com resultado do teste.

Por fim, é importante destacar que é um trabalho em andamento. Apesar de já apresentar o diferencial de poder formatar questões com características geralmente utilizadas em testes psicológicos, serão realizadas pesquisas sobre a percepção geral dos usuários acerca de aspectos importantes a exemplo de usabilidade e segurança.

* 1. **Barreiras no desenvolvimento de testes psicológicos automatizados**

A possibilidade de a consulta e/ou atendimentos psicológicos de forma remota/*on-line* é algo recente, que surgiu somente após a resolução CFP 11/2018, consequentemente, o estado da arte neste cenário encontra-se incipiente. E, quando disponível, faz-se necessário utilizar os testes psicológicos disponíveis no SATEPSI e que tenham o status de favorável. No entanto, os testes psicológicos disponíveis no SATEPSI são privativos de profissionais psicólogos. Os testes psicológicos são de propriedade do autor ou da editora que os comercializa para os psicólogos. Assim, para ter acesso a eles é necessário ter o registro CRP, a falta deste impede o acesso. Neste sentido, buscou-se o acesso e, consequentemente, a verificação da forma como os testes psicológicos se comportam: aplicação e correção. Isso facilitou o desenvolvimento do nosso sistema no intuito de propiciar a criação e aplicação de testes semelhantes no formato *on-line*.

1. **Considerações Finais**

Inicialmente, o foco desta pesquisa era digitalizar testes psicológicos, já que foi o serviço encontrado no ambiente de trabalho a ser automatizado, mas, com a limitação de acesso, o foco foi mudado para possibilitar a criação e realização de testes psicológicos *on-line*. Assim, o profissional psicólogo poderá criar seus testes e posteriormente submeter para avaliação ao SATEPSI, ou mesmo, utilizar como instrumentos não privativos do psicólogo, este pode ser utilizado de forma complementar e secundária à avaliação. Logo, dará uma maior flexibilidade para criar e aplicar seus testes e ter acesso às informações já que serão armazenadas no banco de dados em nuvem, ainda terão, além da comodidade, um ganho significativo de tempo nas correções dos mesmos, e redução de custos com deslocamento e impressões de papéis.

O sistema permitirá criar: testes semelhantes aos testes de atenção: concentrada, dividida, difusa e alternada (nestes, as questões se comportam como uma matriz); testes de raciocínio lógico, estes, as questões são objetivas de múltipla escolha. Após a criação do teste, um *link* é enviado para uma conta de e-mail de quem vai fazer o teste. Para ter acesso ao teste é necessário: receber o *link* do teste por e-mail e ter um cadastro no sistema.

Por fim, vale reforçar que este sistema não propõe o teste psicológico em si. Este trabalho se coloca como uma ferramenta onde profissionais, pesquisadores e acadêmicos da área encontrarão suporte tecnológico para que em seus estudos relativos à área de psicologia, possam desenvolver e disponibilizar testes/avaliações psicológicas *on-line*. O deferencial se apresenta na possibilidade de poder utilizar o formato de questões aplicáveis e já utilizados na área de psicologia, nos testes utilizados atualmente.

**Agradecimentos**

Agradecemos ao Programa de Pós-graduação em Informática (PPGTI), do IFPB campus João Pessoa, pela possibilidade de desenvolver a pesquisa.

**Referências**

Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP nº009/2018. Disponível em: https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CFP-n%C2%BA-09-2018-com-anexo.pdf, acesso 10 de mar 2021.

Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP nº001/2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/62976927/do1-2019-02-12-resolucao-n-1-de-7-de-fevereiro-de-2019-62976886, acesso 10 de mai 2021.

MACHADO, L. B. IMPORT NCIA DA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA: Percepção dos Candidatos à Condutor em Camaçari-BA. 2013. 60 f. Monografia (Pós-Graduação “Lato Sensu” em Psicologia do Trânsito) - UNIP Universidade Paulista, Maceió, 2013. Disponível em: https://livrozilla.com/doc/370020/monografia-luciana-bulhoes. Acesso em 06 jun 2021.

MARQUES, E. F. A utilização da avaliação tipo “teste” on-line como apoio ao ensino presencial: uma abordagem quantitativa sobre a sua contribuição no ensino de ferramentas estatística multivariadas. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas) [online]. 2011, v. 16, n. 2 [Acessado 8 Junho 2021], pp. 403-431. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772011000200009>. Epub 30 Jun 2011. ISSN 1982-5765. https://doi.org/10.1590/S1414-40772011000200009.

ROSSI, S.; SANTANGELO, G.; STAFFA, M.; VARRASI, S.; CONTI, D.;NUEVO. A. D. Psychometric Evaluation Supported by a Social Robot: Personality Factors and Technology Acceptance. DOI: 10.1109/ROMAN.2018.8525838.