



Evento	Salão UFRGS 2017: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2017
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Humanidades Digitais - Psicologia, Smartphones e Big Data
Autor	DIOGO CAMPOS DE CASTRO
Orientador	LISIANE BIZARRO ARAUJO

RESUMO DO TRABALHO - ALUNO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO 2016-2017

TÍTULO DO PROJETO: Qual a Moral? Usando a Tecnologia na Avaliação de Atitudes, Valores e Moralidade

Aluno: Diogo Campos de Castro

Orientadora: Lisiane Bizarro Araújo

Humanidades digitais é um termo que designa a pesquisa que envolve o uso da tecnologia atual na compreensão de objetos de estudo das ciências humanas; as pesquisas vão desde a digitalização e análise computadorizada de documentos históricos, como registros de viagens de navios que transportaram pessoas escravizadas até o uso de smartphones para melhor compreender comportamentos humanos. Assim, a comparação de conjuntos de dados de vários smartphones e sua análise estatística corresponde, simplificada, ao que chamamos Big Data, um método das humanidades digitais.

Dessa maneira, os smartphones que muitos de nós carregamos levantam uma quantidade imensa de dados através de seus sensores. Além disso, o aparelho celular é um meio prático de propor questões a participantes de pesquisas e receber suas respostas, mais ainda, é possível correlacionar o momento em que a questão foi respondida com dados como localização via GPS, histórico de chamadas, histórico de uso de aplicativos, entre outros. O presente trabalho visou colaborar com a etapa futura da pesquisa, que pode envolver o uso de smartphones.

O objetivo foi preparar, instalar e testar os aplicativos de código aberto FUNF e PACO (Personal Analytics Companion), para recolher dados do aparelho celular e para propor questões de avaliação de variáveis psicológicas. O teste visou avaliar a capacidade dos aplicativos operarem ininterruptamente por 14 dias, a presença ou surgimento de erros, a acessibilidade das interfaces, os desafios que poderiam ser encontrados e o quão complexo seria o processamento dos dados para transformá-los em gráficos ou tabelas.

Utilizamos 2 smartphones, um com sistema operacional Android e outro, modelo iPhone, com sistema operacional iOS. Através deles foram recolhidos todos os dados possíveis via FUNF, como, uso de redes wifi, recepção e realização de chamadas, localização geográfica (por meio do GPS), movimentação pessoal (por meio do acelerômetro), entre outros. Participaram do teste dos aplicativos o bolsista e o mestrando autor do projeto de pesquisa. O FUNF opera em segundo plano e capta dados gerados por todos os sensores do smartphone e dados gerados por outros aplicativos. Além disso, o PACO se apresenta como um meio para que questões possam ser resolvidas pelo participante usando o smartphone. Utilizando a interface do aplicativo PACO, foram propostas 5 questões para serem respondidas, todos os dias, em momento aleatório, durante o intervalo das 8:00 até 21:00, por 14 dias.

As questões foram as seguintes: “Você sente-se ansioso(a) nesse momento? Especifique o seu nível de ansiedade inserindo um número de 0 a 10. Sendo 0 para nem um pouco ansioso(a) e 10 para muito ansioso(a).”; “Existe alguma preocupação lhe incomodando? Sim/Não.”; “Você está com outras pessoas agora? Sim/Não.”; “Você consumiu algum estimulante nas últimas 12 horas? Exemplo: café, chocolate, determinados medicamentos.”; “O smartphone esteve desligado, distante ou com algum sensor desativado em algum momento do dia? Sim/Não.”.

Observou-se que os aplicativos não conseguiram operar continuamente por todo o período do teste, apresentando erros do tipo “o aplicativo parou de funcionar”. Além disso, utilizando todas as formas de captura de dados do FUNF, o tamanho dos arquivos gerados excederam a capacidade de memória dos smartphones. Sobre a acessibilidade das interfaces, o FUNF não requereu intervenção do participante. O PACO requereu configuração do participante, a sua interface é inteiramente em língua inglesa, o que pode restringir seu uso pelas pessoas que não se comunicam nesse idioma.

Outros desafios encontrados foram a possibilidade de desativação acidental ou intencional de algumas funcionalidades do aparelho, como o GPS, impedindo o registro dos dados; o aumento no consumo da bateria; a bateria poder acabar no meio do experimento; o participante poder não estar disponível para responder uma questão quando ela é proposta ou não perceber a notificação do aparelho (ruído e vibração); a grande quantidade de dados gerada.

A complexidade do processamento dos dados para transformá-los em gráficos ou tabelas variou, sendo que, quando foram processadas apenas informações básicas, como localização geográfica, carga da bateria e uso de WiFi, utilizou-se um programa de computador já existente para o processamento. Para processar outras informações foi necessário trabalhar manualmente, utilizando as linguagens de programação Python e SQL, o que aumentou a complexidade do processo. Já os dados gerados pelo PACO ficaram prontamente disponíveis em tabela, sem necessidade de serem processados.

Concluiu-se que a principal inovação alcançada foi a capacidade de combinar respostas de participantes com dados captados de seus smartphones em tempo real. Através dessa tecnologia pode ser possível testar hipóteses como: “O estado de humor tem relação com o lugar onde a pessoa se encontra?”, “O aumento do uso do smartphone, o cansaço e o fim do semestre estão relacionados?”, assim como outras. Sempre contando com a confiabilidade da apreensão direta dos dados em vez do uso de questionários que dependam da memória do participante, que pode não ser tão precisa. Assim, os aplicativos PACO e FUNF oferecem muitas possibilidades de exploração dos smartphones para uso acadêmico. O teste realizado solucionou uma série de dúvidas quanto a sua possível implementação em uma etapa futura da pesquisa.