

# 1º Seminário de Pesquisa do Loop

16, 17 e 18 de Dezembro de 2019  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

3 Apresentação

## **Pesquisas em nível de pós-graduação**

4 Hugo Cristo Sant'Anna

5 Julio César Reis Alves

6 Bruno Babilon Nunes de Oliveira

## **Pesquisas de iniciação científica**

7 Bárbara Kirmes Marçal

8 Rodrigo Bins Gomes

9 João Pedro Hulle de Jesus

## **Pesquisa aplicada**

10 Bárbara Kirmes Marçal, Juliana Pimenta  
e Roberta Monfardini Simões



Laboratório e Observatório  
de Ontologias Projetuais

# Apresentação

Os trabalhos apresentados no 1º Seminário de Pesquisa do Loop resultam das inquietações de jovens pesquisadores que integram o laboratório, entre egressos e graduandos do Curso de Design da Ufes.

Desde a fundação do Loop em 2014, nos dedicamos principalmente às atividades de ensino e extensão: em sala de aula, disseminamos conhecimentos da Computação e Psicologia entre estudantes de Design; fora dos muros da Ufes, criamos oportunidades para que futuros designers projetassem em parceria com agroindústrias familiares, artesãos, empreendimentos populares e pequenos negócios.

As pesquisas que integram este 1º Seminário foram provocadas por questões que surgiram direta ou indiretamente nas disciplinas e prática extensionista. São desdobramentos de projetos de graduação, interesses por novas áreas de atuação ou pura curiosidade científica.

Foi a atuação em problemas do mundo real que aguçou o interesse destes jovens pesquisadores pela ciência, em certa medida continuando a legado do Design Social que fundou o Curso da Ufes no final dos anos 1990.

Hugo Cristo Sant'Anna  
 Coordenador do Laboratório e Observatório de Ontologias Projetuais  
 Departamento de Desenho Industrial – Centro de Artes  
 Universidade Federal do Espírito Santo

## Revisão crítica das aplicações de aprendizado de máquina no Design Visual: bases teóricas, desempenho dos modelos e novos paradigmas de projeto\*

Hugo Cristo Sant'Anna

As aplicações do aprendizado de máquina ou machine learning (ML) a problemas de design visual geraram algoritmos capazes de editar fotos e vídeos, projetar logotipos, interfaces digitais, e até mesmo diagramar publicações impressas ou digitais. Neste contexto, os potenciais benefícios e prejuízos da aplicação de ML ao design visual retomam questionamentos surgidos nas décadas de 1980 e 1990, em decorrência da massificação dos computadores pessoais e programas de desktop publishing. Naquele período, muitos designers resistiram às mudanças em curso, criticando a baixa qualidade e amadorismo dos projetos que utilizaram as tecnologias incipientes. Em contrapartida, críticas contemporâneas ao uso de ML no design visual concentram-se nas ameaças potenciais aos empregos e redução das oportunidades de trabalho para designers. Este artigo discute as aplicações de ML no design visual, com o intuito de qualificar e ampliar o debate para além da questão do mercado de trabalho. Para tanto, são apresentadas: 1) bases teóricas e funcionamento dos modelos de ML utilizados no design visual; 2) atividades de projeto desempenhadas pelos modelos; e 3) análises de projetos recentes (2007-2018) nos quais os modelos de ML já substituíram designers. Partindo das análises, defende-se a apropriação e exploração criativa das tecnologias de ML por designers em vez de sua rejeição, repensando a atividade projetual frente aos novos paradigmas da mesma forma que fizeram os pioneiros entusiastas do desktop publishing.

Palavras-chave Aprendizado de máquina, design visual, mercado de trabalho.

\* Trabalho apresentado originalmente no SIIMI/2019 (Buenos Aires, ARG).

## Análise do comportamento e experiência do usuário: uma aproximação

Julio César Reis Alves e Hugo Cristo Sant'Anna (orientador)

Pesquisas sobre a experiência do usuário no campo do Design envolvem técnicas que têm por objetivo coletar dados a fim de entender como ocorre aquela experiência na utilização de produtos ou serviços. Contudo, muitas técnicas são filiadas ao cognitivismo, vertente da Psicologia que assume que a cognição humana pode ser concebida e investigada nos termos de computações simbólicas e do processamento de informações pela mente. Este trabalho discute potenciais problemas na adoção destas técnicas, uma vez que: 1) ao atribuir as causas do comportamento a processos mentais do indivíduo, prejudica-se a capacidade de avaliar os efeitos da interação do mesmo com produto ou serviço, já que não é possível observar diretamente o que se passa na mente; 2) as teorias mais populares que dão suporte a designers no desenvolvimento das técnicas são baseadas em construtos hipotéticos e não testados empiricamente. Sendo assim, a análise experimental do comportamento (AEC) e o Behaviorismo Radical (BR) de B. F. Skinner podem oferecer alternativas para superar as dificuldades dos problemas mencionados na medida em que: 1) tratam todas as ações do ser humano como comportamento, inclusive processos mentais; 2) empregam métodos experimentais para analisar, prever e modelar comportamentos. Ao adotar AEC e BR respectivamente como bases experimental e filosófica para orientar estudos sobre a experiência do usuário, espera-se desenvolver e repensar métodos de pesquisa do comportamento humano na interação com produtos e serviços no meio digital.

Palavras-chave Experiência do usuário, análise experimental do comportamento, behaviorismo radical, design de interação.

## Desenvolvimento de aplicativo para o Portal do Aluno da Ufes: Uma Abordagem a partir da UX

Bruno Babilon Nunes de Oliveira

De forma crescente, pessoas passam a buscar informações e serviços por meio de smartphones e este fenômeno também se aplica no âmbito da Administração Pública. No meio acadêmico, a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) pelas instituições de ensino superior em seus processos de trabalho e em suas práticas educacionais, impõe uma necessidade de mudança e atualização constantes. Este trabalho propõe o desenvolvimento de aplicativo mobile para o Portal do Aluno (PA) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), com uma abordagem a partir da Experiência do Usuário (UX). Atualmente, a interface do PA-Ufes possui diversas deficiências com relação à arquitetura de informação, leiturabilidade, legibilidade, acessibilidade, usabilidade e outros fatores importantes que tocam as experiências e emoções de seus usuários. O que se observa na prática é que essas fragilidades tornam a utilização do sistema difícil, sobretudo para aqueles que estão começando a utilizá-lo. Diante do aumento significativo de novos dispositivos móveis e de usuários com competências e conhecimentos distintos na utilização da Web, é de suma importância que se tenha uma plataforma mobile para o PA-Ufes, que seja desenvolvida tendo em vista o design centrado no usuário para uma boa experiência destes ao utilizarem esta plataforma. São apontadas perspectivas para identificar e mitigar experiências inadequadas, buscando soluções para problemas enfrentados pela comunidade acadêmica. Este trabalho está sendo desenvolvido como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre e Gestão Pública pela Ufes e encontra-se em fase de revisão sistemática de literatura para definição dos procedimentos metodológicos que serão utilizados.

Palavras-chave Experiência do Usuário, design de interface, design de interação.

## Análise da produção acadêmica baseada na plataforma openEvoc

Bárbara Kirmes Marçal e Hugo Cristo Sant'Anna (orientador)

As Representações Sociais (RS) são formas de conhecimento socialmente elaboradas e compartilhadas por grupos, participando da construção de sua realidade. A teoria do Núcleo Central (NC) é uma das abordagens das RS e propõe que a estrutura do objeto de representação seria organizada em termos de centralidade e periferia, de acordo com a frequência e importância atribuídas pelos grupos a termos relacionados àquele objeto. O openEvoc é uma plataforma de livre acesso desenvolvida desde 2012 para auxiliar pesquisas na abordagem do Núcleo Central, oferecendo recursos que apoiam a coleta, processamento e análise de dados de pesquisa em Psicologia Social e áreas afins. Este subprojeto tem como objetivo pesquisar os usos do openEvoc, com intuito de conhecer as áreas em que foi aplicado, o perfil de seus usuários e a natureza das pesquisas realizadas, almejando a melhoria contínua da plataforma. Para isso, após a revisão da literatura sobre RS e NC, a produção acadêmica de qualquer área que mencione o uso do openEvoc será levantada e analisada, bem como os hábitos dos usuários com a plataforma. Partindo desses dados, pretende-se sugerir melhorias para o openEvoc, aplicando conhecimentos de Design de Interação para aprimorar a experiência de uso da plataforma.

Palavras-chave openEvoc, teoria das representações sociais, teoria do núcleo central, design de interação.

## Avaliação de usabilidade da plataforma openEvoc

Rodrigo Bins Gomes e Hugo Cristo Sant'Anna (orientador)

O openEvoc é uma plataforma gratuita e online que auxilia a realização de pesquisas na abordagem estrutural das Representações Sociais (RS). Lançada em 2013, acumula mais de 1000 usuários e 1400 bancos de dados de pesquisas em áreas como Design, Psicologia e Enfermagem. Contudo, apesar do número crescente de usuários, o openEvoc ainda dispõe de poucas fontes de ajuda sobre seu funcionamento, pouco se sabe sobre o desempenho da plataforma e sobre as dificuldades enfrentadas pelos usuários. O design centrado no usuário é um método de desenvolvimento de softwares que busca torná-los compressíveis e fáceis de usar, considerando as diferentes necessidades e perfis dos usuários. O presente subprojeto de pesquisa tem como objetivo avaliar a usabilidade da plataforma openEvoc, aprimorando sua eficácia e eficiência na condução de pesquisas em RS. Para tanto, o subprojeto será desenvolvido em três etapas: 1) revisão integrativa da literatura, buscando identificar métodos e técnicas de design centrado no usuário aplicáveis ao contexto da plataforma; 2) condução de avaliações de usabilidade com participação direta e indireta de usuários; 3) elaboração de protótipos para aprimorar a interface e interações do usuário com os recursos da plataforma. A pesquisa espera contribuir para o aperfeiçoamento contínuo do openEvoc, aumentando o potencial da plataforma na realização de pesquisas na abordagem estrutural das Representações Sociais.

Palavras-chave openEvoc, experiência do usuário, representações sociais.

## Análise espaço-temporal da mortalidade por suicídio no Espírito Santo (2006-2016)\*

João Pedro Hulle e Hugo Cristo Sant'Anna (orientador)

O suicídio é considerado um problema de saúde pública no mundo e, da mesma forma, no Brasil. Pesquisas sugerem que mesmo com o contínuo aumento da população, ocorrências de suicídio continuam a aumentar. Bases governamentais abertas como DATASUS, SIM e SINAN oferecem dados sobre suicídios no país, podendo auxiliar a elaboração de políticas públicas de saúde. Contudo, pesquisadores argumentam que mais estudos seriam necessários para avaliar a qualidade e consistência dos registros, bem como para detectar subnotificações e selecionar as bases de dados que melhor captam o evento suicídio. Nesse sentido, métodos e técnicas da ciência de dados e aprendizagem estatística podem apoiar ações de recuperação, processamento, análise e visualização dos dados sobre ocorrências de suicídio, contribuindo para a compreensão desses eventos. Este subprojeto de pesquisa tem como objetivo elaborar uma análise da série espaço-temporal dos índices de suicídio no Estado do Espírito Santo, entre 2006 e 2016, utilizando métodos e técnicas de aprendizagem estatística. O estudo partirá da análise das bases DATASUS, SIM e SINAN, para em seguida elaborar modelos de análise e visualização dos dados, orientados por critérios adotados em levantamentos anteriores realizados no ES – demografia, distribuição geográfica, contextualização e características do evento. Ferramentas de aprendizagem estatística previamente desenvolvidas no âmbito do projeto de pesquisa principal serão aplicadas aos dados sobre suicídios, visando contribuir para o acompanhamento permanente do fenômeno no estado.

Palavras-chave Suicídio, epidemiologia, aprendizagem estatística, ciência de dados.

\* Projeto financiado com recursos do Edital PIIC-UFES 2019/2020.

## Recomendações para chatbots de e-gov\*

Bárbara Kirmes Marçal, Juliana Pimenta, Roberta Manfredini Simões e Hugo Cristo Sant'Anna (orientador)

Chatbots são agentes para atendimento automático de usuários em plataformas online, desenhados para dialogar com humanos da forma mais natural e amigável possível. Esses agentes são cada vez mais utilizados em serviços públicos, visando agilizar o atendimento e poupar recursos. A literatura da área descreve três protocolos de concepção dos diálogos de chatbots: 1) reconhecimento da entrada - se o sistema não reconhecer a entrada ou detectar algum erro na mensagem o utilizador precisa desfazer as ações ou repetir a entrada; 2) confirmação da entrada - o utilizador precisa confirmar o reconhecimento da sua entrada e apenas assim o sistema poderá continuar a ação; e 3) correção da entrada - além de poder aceitar ou rejeitar o reconhecimento, também está apto a corrigir a entrada de maneira autônoma. Os referidos modelos são adotados na concepção de interfaces conversacionais, que permitem que seres humanos e máquinas interajam como em diálogos naturais. Foram analisadas e comparadas 12 implementações de chatbots, em sites de companhias aéreas, comércio eletrônico, hotéis, governo eletrônico (e-gov) e consultorias de chatbots, a fim de identificar quais protocolos foram utilizados, a eficácia deles na interação com o usuário e questões de usabilidade das interfaces. A partir das análises sugere-se a elaboração de roteiros que prevejam as etapas da interação do usuário com o sistema; o fornecimento de exemplos de entradas esperadas pelo sistema; indicação constante da localização atual do usuário no fluxo do atendimento. Estes resultados foram apresentados como recomendações para a implantação de chatbots em serviços de e-gov no Espírito Santo.

Palavras-chave Chatbots, interfaces conversacionais, usabilidade.

\* Esta pesquisa foi financiada pela FAPES com apoio do Prodest e LED/UFES.

## Autores

Bárbara Kirmes Marçal  
babikirmes@gmail.com  
Graduanda em Design (Ufes).

Bruno Babilon Nunes de Oliveira  
brunobabilon@gmail.com  
Graduado em Design e Mestrando em Gestão Pública,  
ambos pela Ufes.

Hugo Cristo Sant'Anna  
hugo.santanna@ufes.br  
Professor do Departamento de Desenho Industrial da Ufes.  
Graduado em Desenho Industrial (Ufes) com mestrado,  
doutorado e pós-doutorado em Psicologia (PPGP-Ufes).

João Pedro Hulle  
Graduando em Psicologia (Ufes).

Juliana Pimenta  
pimentajulianagomes@gmail.com  
Graduada em Tecnologia em Redes de Computadores (Ifes) e  
graduanda em Design (Ufes).

Julio César Reis Alves  
Graduado em Desenho Industrial (Ufes).

Roberta Manfredini  
roberta.manfredini@hotmail.com  
Graduanda em Design (Ufes).

Rodrigo Bins Gomes  
rodrigobgom@gmail.com  
Graduando em Design (Ufes).