



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE**

FRANCISCO MATIAS NETO

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE USABILIDADE DO SISTEMA
INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS (SIGAA) POR
DISCENTES E DOCENTES DA UFC CAMPUS RUSSAS: UM SURVEY**

**RUSSAS
2025**

FRANCISCO MATIAS NETO

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE USABILIDADE DO SISTEMA
INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS (SIGAA)
POR DISCENTES E DOCENTES DA UFC CAMPUS RUSSAS: UM
SURVEY

Trabalho de conclusão de curso apresentado em formato de artigo apresentado ao Curso de Engenharia de Software do Campus de Russas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Engenharia de Software.

Orientador(a): Profa. Dra. Anna Beatriz dos Santos Marques.

RUSSAS
2025

Avaliação da percepção de Usabilidade do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) por discentes e docentes da UFC Campus Russas: Um Survey

**Francisco Matias Neto¹, Ana Márcia de Lima¹, Antônia Naelly Freire de Lima¹,
Dárcio Matheus de Oliveira Silva¹, Lucas de Araújo¹, Davi Lima Silva¹, Anna
Beatriz dos Santos Marques¹**

¹Universidade Federal do Ceará (UFC) – Campus de Russas

{matiasbrcontato, anamarciadelima2019, naellyfreire94}@gmail.com,
{darciodfx, lucas.dearaujo}@alu.ufc.br, limadavi123@hotmail.com,
beatriz.marques@ufc.br

Abstract: *Context: The Integrated Academic Activities Management System (SIGAA) is an application used for academic management in Brazilian universities. Objective: To evaluate the perceived usability of SIGAA at the Federal University of Ceará (UFC), Russas Campus. Method: A survey was conducted with 32 users, employing the System Usability Scale (SUS), Customer Satisfaction Score (CSAT), and Net Promoter Score (NPS) metrics. Analyses included descriptive statistics, hypothesis testing, and thematic analysis. Results: Usability was mostly perceived as negative, especially by students. Conclusion: The analyses highlight the need for improvements to SIGAA in order to achieve better academic integration.*

Resumo: *Contexto: O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) é uma aplicação utilizada para gestão acadêmica em universidades brasileiras. Objetivo: Avaliar a percepção de usabilidade do SIGAA na Universidade Federal do Ceará (UFC) Campus Russas. Método: Foi aplicado um survey com 32 usuários, utilizando as métricas System Usability Scale (SUS), Customer Satisfaction Score (CSAT) e Net Promoter Score (NPS). Análises incluíram estatística descritiva, testes de hipótese e análise temática. Resultados: A usabilidade foi vista, em maioria, como negativa, especialmente por discentes. Conclusão: As análises evidenciam a necessidade de melhorias no SIGAA a fim de uma melhor integração acadêmica.*

1. Contexto

Em uma era caracterizada pelo avanço tecnológico de sistemas que apoiam processos cotidianos, avaliar a percepção da usabilidade é crucial para determinar a utilidade de

uma solução, além da satisfação e o prazer do usuário com aquela ferramenta que ele utiliza no dia a dia [Roy et al. 2014].

O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) é a plataforma centralizadora de informação, criada pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), utilizada por toda a comunidade acadêmica da Universidade Federal do Ceará (UFC), além de ser adotada em outras universidades federais, como na potencialização à institucionalização da extensão universitária na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) [Falcão et al. 2021]. Este, conta com portais específicos para docentes, discentes, coordenadores, tutores, familiares, entre outras partes interessadas.

Além de ser um sistema de informação, o SIGAA também promove a gestão do conhecimento. A gestão eficiente de processos é essencial para otimizar as atividades universitárias, impulsionando a inovação, a colaboração entre diferentes áreas e a melhoria contínua nas instituições de ensino superior [Gonçalves et al. 2024]. Cunha dos Santos et al. (2017) também relatam que as funcionalidades presentes ajudam a estruturar as relações entre alunos e professores, conforme evidenciado por uma pesquisa com 120 usuários do SIGAA.

2. Problema

O SIGAA se tornou imprescindível para o andamento dos cursos de graduação e pós-graduação na UFC Campus Russas. A adoção é praticamente obrigatória, fazendo com que englobe usuários com proficiência tecnológica e necessidades específicas totalmente diferentes, impactando diretamente na percepção de usabilidade com relação aos objetivos esperados que o SIGAA deveria atender [Carvalho 2016].

Estudos anteriores mostram que existe uma tendência de problemas de usabilidade em sistemas desse tipo, como os encontrados no módulo de alunos do SIGAA utilizado na UFC Campus Quixadá, com relatos de que o uso de certas funcionalidades do sistema causa irritação nos usuários [Carvalho 2016]. Além disso, em sistemas com dinâmica mandatória similar, como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), foi identificado um padrão de notas baixas no *score* SUS, tendo 41.68 como média geral [Carvalho 2025].

Melhorias de usabilidade são projetos de impacto capazes de mover indicadores-chave de performance para os negócios, tendo uma média de *Return on Investment* (ROI) que circula em torno de 83% [Nielsen 2008]. Assim, a avaliação da percepção de usabilidade atual do SIGAA e suas relações com outras variáveis têm o potencial de gerar *insights* de melhoria de performance para as instituições, principalmente no âmbito da colaboração acadêmica.

3. Objetivos

O objetivo da pesquisa foi estruturado seguindo o padrão *Goal Question Metric* (GQM), onde foi definido: objeto de estudo, propósito, foco de qualidade, perspectiva e contexto [Wohlin et al. 2012]. Dessa forma, o objetivo geral do estudo é:

Analisar a perspectiva da comunidade acadêmica com o propósito de conhecer a percepção de usabilidade e satisfação atrelada ao SIGAA do ponto de vista de discentes e docentes no contexto da UFC Campus Russas.

Além disso, a pesquisa também investiga como outras variáveis independentes impactam na percepção de usabilidade: perfil, frequência de uso, tempo há que utiliza o SIGAA, dispositivo e experiência prévia com outros sistemas.

4. Estágio de pesquisa

A pesquisa encontra-se no estágio de análise de resultados preliminares. Os dados obtidos apresentam tendências e apontamentos iniciais, que serão explorados em estudos subsequentes para maior aprofundamento.

4.1. Metodologia

O método Survey foi adotado principalmente como recurso de obtenção de *insights* sobre percepções relacionadas ao sistema [Wilson et al. 2024]. As *surveys* medem e categorizam atitudes e coletam dados auto-relatados que podem ajudar a rastrear e descobrir questões importantes a serem abordadas [Rohrer 2022].

O estudo formulou 10 hipóteses testáveis para investigar a percepção de usabilidade e satisfação com o SIGAA, focando em como variáveis independentes podem influenciar essa percepção:

- H1₀/H1₁: Investigar se existe diferença na percepção de usabilidade do SIGAA entre discentes e docentes da UFC Russas.
- H2₀/H2₁: Examinar se o tempo de uso do SIGAA impacta na percepção de usabilidade do usuário.
- H3₀/H3₁: Avaliar se a frequência de uso do SIGAA afeta a percepção de usabilidade do usuário.
- H4₀/H4₁: Determinar se os dispositivos utilizados para acessar o SIGAA influenciam na percepção de usabilidade do usuário.
- H5₀/H5₁: Avaliar se a experiência prévia com sistemas educacionais similares (Solar, AME, Google Classroom, Pergamum, sistemas de outras universidades) afeta a percepção de usabilidade do SIGAA.

O questionário foi composto por 23 perguntas, sendo duas exclusivas para discentes (ver Tabela 1).

Tabela 1. Perguntas veiculadas no survey

Instrumento / Métrica	Id	Pergunta(s)
SUS	Q1	Eu tenho a vontade de usar o SIGAA com frequência.
	Q2	Eu acho o SIGAA desnecessariamente complexo.
	Q3	Eu acho o SIGAA fácil de usar.
	Q4	Eu acho que um novo usuário precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o SIGAA.
	Q5	Eu acho que as várias funções do SIGAA estão muito bem integradas.
	Q6	Eu acho que o SIGAA apresenta muita inconsistência.
	Q7	Eu imagino que as pessoas aprendem como usar o SIGAA rapidamente.
	Q8	Eu achei o SIGAA atrapalhado de usar.
	Q9	Eu me senti confiante ao usar o SIGAA.
	Q10	Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o SIGAA.
CSAT	Q11	Qual o seu nível de satisfação com sua experiência no SIGAA?
NPS	Q12	Em uma escala de 0 a 10, quão provável é que você recomende o SIGAA a um amigo ou colega?
Perguntas abertas	Q13	Você já sentiu dificuldade ao usar alguma funcionalidade do SIGAA? Se sim, por favor cite quais foram e o que aconteceu.
	Q14	O que você já precisou mas não existe no SIGAA ou não encontrou?
Perfil de uso	Q15	Você utiliza o SIGAA como Aluno ou Professor?
	Q16	A quanto tempo você utiliza o SIGAA?
	Q17	Com que frequência você utiliza o SIGAA?
	Q18	Quais dispositivos você mais utiliza para acessar o SIGAA? (Múltipla escolha: Celular, Notebook/Computador, Tablet)
	Q19	Quais desses sistemas educacionais você já utilizou além do SIGAA? (Múltipla escolha: Solar, AME, Classroom, Pergamum, Sistemas de outras universidades)
Dados demográficos	Q20	Faixa etária
	Q21	Sexo
	Q22	Curso (Exclusivo para discentes)
	Q23	Semestre (Exclusivo para discentes)

O questionário foi criado via *Google Forms* e divulgado através de redes sociais, grupos de *WhatsApp* e e-mail, com período de coleta de 11 dias.

Após o período de coleta, foi realizada a extração e tabulação dos dados a fim de obter uma estrutura de tabela ideal para leitura no software *Jasp*. Devido ao formato de exportação do *Google Forms* para planilhas, foi necessário realizar um processo de organização do *dataset*, que incluiu: a conversão de variáveis nominais para formatos ordinais ou em escala, a remoção de colunas duplicadas — resultantes da lógica condicional aplicada no formulário, que diferenciava respostas de discentes e docentes —, bem como a exclusão de dados irrelevantes (como testes, respostas em branco e colunas de log de data e hora). Além disso, foram realizadas a renomeação das variáveis para padronização e a criação da coluna de cálculo do escore SUS. A limpeza de dados é crucial para resultados válidos de ferramentas de análise de dados, pois a baixa qualidade dos dados pode levar a resultados imprecisos [Chai 2020].

A análise quantitativa de estatística descritiva foi realizada utilizando a ferramenta *Jasp*. Assim, todas as tabelas e cálculos, gráficos e testes de hipótese foram gerados pela ferramenta. Nas análises descritivas foram consideradas principalmente

média, mediana, em alguns casos os valores máximo e mínimo e o teste normalidade de Shapiro-Wilk [Shapiro and Wilk 1965].

A análise qualitativa, por sua vez, foi realizada para as duas questões abertas presentes no Survey. Foi utilizada a análise temática (AT) para identificação e agrupamento de padrões a fim de extrair insights das respostas discursivas [Braun e Clarke 2006]. O tipo de codificação usada foi a aberta e a ferramenta utilizada foi o *Taguette*.

4.2. Caracterização dos participantes

A amostra contou com 32 participantes, sendo destes 27 alunos e 5 professores.

No recorte demográfico dos discentes, 92,6% dos respondentes se encontra na faixa de idade entre 18 e 24 anos com 74,1% se identificando como sendo do sexo masculino. A amostra foi respondida majoritariamente por alunos dos cursos de tecnologia da informação com maior frequência em semestres finais como 6º, 8º e outros semestres. 95% da amostra usa o SIGAA há pelo menos 1 ano, em sua maioria diariamente.

Já na caracterização dos docentes, temos uma amostra somente com respondentes que se identificam como sendo do sexo masculino, onde 60% tem mais de 40 anos e utilizam o SIGAA a mais de 5 anos. Todos relataram que usam o sistema diariamente.

4.3. Resultados da estatística descritiva sobre Percepção de Usabilidade

As médias e medianas para o score SUS variaram bastante quando comparados os perfis de alunos e professores. A média dos alunos foi de 36.38, enquanto os professores chegaram a uma média de 59.00. Contudo, ambas configuram uma percepção de usabilidade ruim, quando comparado a média de 68 considerada satisfatória. Os dados detalhados podem ser vistos na Figura 1.

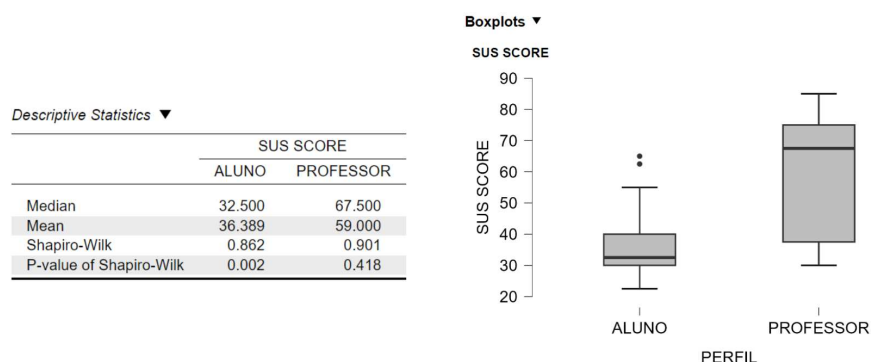


Figura 1. À esquerda tabela de estatística descritiva do score SUS comparando alunos e professores. À direita visualização dos dados em Boxplot.

As notas do CSAT apresentaram uma tendência de Insatisfação entre os alunos, tendendo para Neutralidade (2.481), enquanto os professores variaram para a zona de Neutralidade, com leve movimento para Satisfação (3.200). Nenhum dos participantes atribuiu nota máxima. A escala NPS seguiu uma tendência similar: a média de recomendação atribuída pelos alunos foi de 4.333, caracterizando-os como detratores, enquanto o perfil dos professores foi o de passíveis, com média 7.800.

4.4. Testes de hipóteses

Foi possível refutar a hipótese nula H_{10} ($p = 0.042$). Existe uma diferença estatística de percepção de usabilidade entre Alunos e Professores, geralmente com uma atribuição de nota maior para os docentes.

Não foi possível refutar nenhuma das hipóteses nulas H_{20} , H_{30} ou H_{40} . Os testes utilizados e seus respectivos p values foram: Tempo de uso: ANOVA com $p = 0.187$, Frequência de uso: Mann-Whitney com $p = 0.827$, Dispositivos: ANOVA com $p = 0.590$, impacto para grupos que usam ou não o SIGAA pelo Celular: Mann-Whitney com $p = 0.795$, impacto para grupos que usam ou não o SIGAA via Desktop: Mann-Whitney com $p = 0.795$.

Não foi possível refutar a hipótese nula H_{50} para os sistemas: Solar, AME, sistemas de outras universidades e Google Classroom. Para todos foram realizados testes Mann-Whitney com os p values: Solar: $p = 0.146$, AME: $p = 0.291$, Sistemas de outras universidade: $p = 0.695$, Google Classroom: $p = 0.518$

Houve uma exceção entre os sistemas, onde foi possível refutar a hipótese nula H_{50} . O teste de hipótese para o sistema Pergamum revelou uma diferença significativa entre os grupos (Figura 2), com $p = 0.028$. Em geral, os usuários que tiveram experiência prévia com o Pergamum tiveram um score SUS maior que os que não (50.192 vs. 32.895 respectivamente).

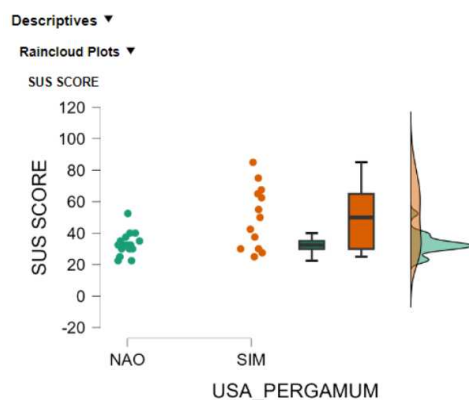


Figura 2. Gráfico Raincloud do SUS Score entre usuários que tiveram e que não tiveram experiência prévia com o sistema Pergamum.

4.5. Resultados da análise qualitativa

Em Q13 foram identificadas dificuldades em 13 funcionalidades (Figura 3). Destas, a que apresentou uma maior recorrência foi a de horas complementares, com 7 menções.

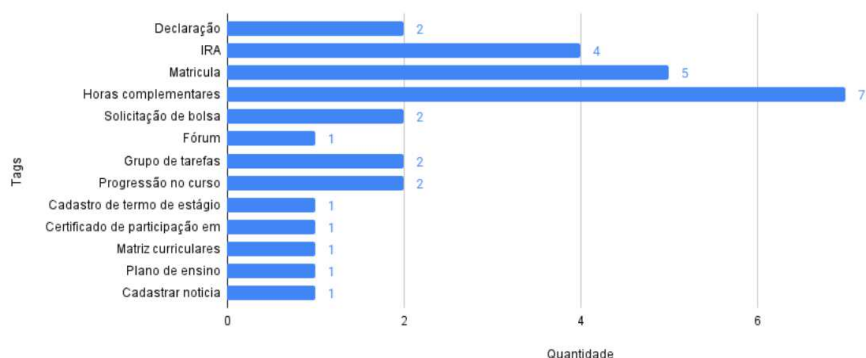


Figura 3. Gráfico de barras que mostra as funcionalidades citadas em Q1 junto a sua quantidade de menções.

Foram criados 10 códigos na análise qualitativa de Q13. Houve 7 contabilizações do código Inconclusivo para casos que a razão da dificuldade não ficou explícita. O tema Encontrabilidade apareceu 4 vezes, sendo uma reclamação recorrente dos usuários o fato de não encontrar o que precisam.

Outras categorias levantadas foram: Complexidade (3), Disponibilidade (2), Burocracia (2), Excesso de informação (2), Inconsistência (2), Redundância (1), Interface (1). Além disso, o código Crítico (1) foi levantado para o relato de um usuário:

“Uma vez realizei a matrícula institucional sem saber que não seria matrícula e sim como um trancamento” - R15

Para Q14 a maioria dos usuários reportou não ter nenhuma ideia de funcionalidade nova para o SIGAA (12), 5 usuários citaram melhorias de usabilidade e 4 fizeram sugestões de funcionalidades que já existem.

O código Comunicação (3) surgiu como uma necessidade tanto para alunos quanto professores. Outros tópicos citados foram: a necessidade de Relatórios específicos (2), Notificações (1) para alertar a proximidade do limite de faltas, Certificados (1) e uma seção mais detalhada sobre Monitoria (1).

4.6. Discussão

A diferença encontrada na percepção de docentes e discentes pode estar associada à familiaridade dos professores com processos administrativos e acadêmicos que fazem parte da plataforma.

A ausência de impacto significativo do tempo e da frequência de uso na percepção de usabilidade indica que as dificuldades enfrentadas pelos usuários não são necessariamente superadas com maior exposição ao sistema. Por outro lado, a experiência prévia com outros sistemas apresentou influência na percepção da usabilidade apenas para os usuários do sistema Pergamum, sugerindo que certos padrões de interação prévios podem moldar a forma como os usuários avaliam novas interfaces.

Os resultados qualitativos corroboram os dados quantitativos, destacando problemas recorrentes como dificuldade de encontrabilidade, excesso de informações e inconsistências. Esses achados são fundamentais para embasar propostas de melhoria no SIGAA, alinhadas às necessidades reais dos usuários.

5. Considerações Finais e Trabalhos futuros

As principais contribuições do estudo são:

- Uma avaliação quantitativa da percepção de usabilidade do SIGAA no campus da UFC Russas, utilizando métricas reconhecidas como SUS, CSAT e NPS.
- Percepção geral negativa dos usuários, com pontuação média do SUS abaixo do limiar de satisfação.
- Percepção de diferenças significativas entre perfis: discentes avaliaram o sistema de forma mais negativa que docentes.
 - Além disso, também foi notada uma influência de percepção, melhor, em usuários que tiveram experiência prévia com o sistema Pergamum.
- Revelação de problemas recorrentes, como dificuldade de encontrar funcionalidades e problemas de comunicação no sistema através da análise qualitativa
- Fornecimento de uma base empírica para orientar melhorias no design e nas funcionalidades do SIGAA, visando uma melhor experiência do usuário.

Como trabalhos futuros, pretende-se expandir a avaliação da percepção de usabilidade do SIGAA. Uma direção importante é investigar a experiência de usuários em outras universidades que utilizam o mesmo sistema, a fim de verificar a consistência ou identificar variações nos resultados obtidos neste estudo devido a contextos institucionais distintos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a comunidade acadêmica da UFC Campus Russas pelo engajamento na pesquisa. A construção deste artigo usou o Large Language Model (LLM) ChatGPT para geração do Resumo e *Abstract*, além da estruturação da subseção Discussão e seção Potencial de Contribuição.

Referências

- Braun, V. and Clarke, V. (2006) "Using thematic analysis in psychology". *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, n. 2, p. 77-101.
- Carvalho, N. O. (2016) "Avaliação de usabilidade do módulo de alunos do sistema integrados de gestão de atividades acadêmicas-SIGAA". 2016. TCC (Graduação em Sistemas de Informação) - Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Quixadá.
- Carvalho, D. R. A. (2025) "Percepção dos servidores e docentes da Universidade Federal do Ceará - Campus de Russas sobre a usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações (SEI): um survey". 2025. TCC (Graduação em Engenharia de Software) - Campus de Russas, Universidade Federal do Ceará, Russas.
- Chai, C. (2020) "The Importance of Data Cleaning: Three Visualization Examples". *CHANCE*, v. 33, p. 4 - 9. <https://doi.org/10.1080/09332480.2020.1726112>.
- Cunha dos Santos, J. C., Ouro Filho, A. M. do, & Barreto, I. D. de C. (2017). "Relacionamentos Professor e Aluno Estruturados por Ferramentas Tecnológicas de Colaboração". *Revista De Gestão E Secretariado*, 8(1), 48–70. <https://doi.org/10.7769/gesec.v8i1.487>
- Falcão, L., Milagre, R., & Jezine, E. (2021). "A institucionalidade da extensão universitária a partir do Sigaa: perspectiva dos docentes da UFPB". *Revista de Gestão e Avaliação Educacional*, 10. <https://doi.org/10.5902/2318133855380>.
- Gonçalves, E., Lima, I., Sousa, J., Rocha, M., & Rabelo, J. (2024). "GestLab: Software de Gestão do Conhecimento e Processos Colaborativos no Contexto Universitário". In *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, (pp. 174-182). Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/sbsc.2024.237944
- Nielsen, J. (2008) "Usability ROI Declining, But Still Strong". Nielsen Norman Group. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>. Acesso em: 9 mar. 2025.
- Rohrer, C. (2022) "When to Use Which User-Experience Research Methods". Nielsen Norman Group, Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>. Acesso em: 9 mar. 2025.
- Roy, S., Pattnaik, P., Mall, R. (2014) "A quantitative approach to evaluate usability of academic websites based on human perception". *Egyptian Informatics Journal*, v. 15, p. 159-167. <https://doi.org/10.1016/J.EIJ.2014.08.002>.

Shapiro, S. S. and Wilk, M. B. (1965) "An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples)". *Biometrika*, v. 52, n. 3/4, p. 591–611. <https://doi.org/10.2307/2333709>.

Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M. C., Regnell, B., Wesslén, A. (2012) "Experimentation in Software Engineering". Alemanha: Springer Berlin Heidelberg.

Wilson, A., Bay, B., Byram, J., Carroll, M., Finn, G., Hammer, N., Hildebrandt, S., Krebs, C., Wisco, J., Organ, J. (2024) "Journal recommended guidelines for survey-based research". *Anatomical Sciences Education*, v. 17, p. 1389-1391. <https://doi.org/10.1002/ase.2499>.