

Elicitação, Priorização e Validação de Requisitos de uma Ferramenta para Gerenciar Programas e Projetos de Extensão Universitária: um Estudo de Levantamento

Igor Dalepiane¹, Lucas Fell¹, Williamson Silva¹, Maicon Bernardino¹

¹ Laboratory of Empirical Studies in Software Engineering (LESSE)
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)
Avenida Tiarajú, 810, Bairro Ibirapuitã – 97546-550 – Alegrete – RS – Brazil

{igordalepiane, lucasafell}@gmail.com
williamsonsilva@unipampa.edu.br, bernardino@acm.org

Abstract. *According to Resolution No. 7/2018 of the National Education Council (CNE), the curricularization of Outreach Activities (OA) has become a mandatory requirement starting in 2023, which implies that all undergraduate courses are obliged to allocate 10% of the curriculum's workload to extension activities. The objective of this study is to validate and prioritize Software Requirements (SR), previously elicited through a review of the gray literature, based on their importance, and at the same time, allow respondents to suggest new SRs or ideas. To achieve this objective, a survey study was conducted with potential system users who are part of the academic community. With the results obtained from 123 respondents, we created a prioritized list of SRs were along with new elucidated SRs. The approach adopted in the survey study proved satisfactory for the elicitation, prioritization, and validation of SRs for the problem domain.*

Resumo. *De acordo com a Resolução N° 7/2018 do Conselho Nacional de Educação (CNE), a curricularização da extensão se tornou um requisito obrigatório a partir de 2023, o que implica que todos os cursos de graduação são obrigados a destinar 10% da carga horária do currículo para atividades de extensão. O objetivo deste estudo é validar e priorizar os Requisitos de Software (RS), anteriormente elicitados por meio de uma revisão na literatura cinza, de acordo com a importância e, simultaneamente, permitir que os respondentes ofereçam sugestões de novos RS ou ideias. Para alcançar esse objetivo, foi realizado um estudo de levantamento com potenciais usuários do sistema que fazem parte da comunidade acadêmica. Com os resultados obtidos dos 123 respondentes, criamos uma lista priorizada de RS juntamente com novos RS elucidados. A abordagem adotada no levantamento mostrou-se satisfatória para o processo de elicitação, priorização e validação dos RS para o domínio do problema.*

1. Introdução

A Instituições de Ensino Superior (IES) oferece uma série de opções para os alunos se envolverem em ambientes fora da IES. Uma Atividade de Extensão (AE) pode ser definida como uma ação que integra a matriz curricular e a organização da pesquisa, constituindo um espaço interdisciplinar, político, educacional, cultural, científico e tecnológico. Além disso, fomenta o desenvolvimento e uso do conhecimento em constante articulação com o ensino e a pesquisa, o que transforma a interação da IES com a sociedade.

Existem quatro (4) modalidades de AEs: (i) **Programa**: conjunto de ações com prazo de médio a longo prazo e focadas em um objetivo único; (ii) **Projeto**: está associado a um Programa e tem um objetivo claro e uma duração definida; (iii) **Curso**: atividade formativa, de curta duração, e; (iv) **Evento**: ação de caráter artístico, cultural e científico, com duração bem definida. Para entender melhor o processo, a coordenação de extensão supervisiona a admissão e validação das AEs e, em algumas instituições, realiza a publicação de relatórios semestrais sobre suas atividades. Os alunos devem confirmar suas horas de participação e os professores gerenciam as inscrições nas atividades disponíveis.

A implementação obrigatória da curricularização da nova Atividade de Extensão (AE) pelas Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil, que se inicia em 2023, atende ao estabelecido pela Resolução nº 7 de 2018 do Conselho Nacional de Educação (CNE) [MEC/CNE/CES 2018]. Embora a extensão universitária sempre tenha sido uma prática, a resolução introduz um novo requisito que exige a participação de todos os estudantes de graduação em atividades de extensão, correspondendo a um mínimo da carga horária total do curso. Este novo requisito afeta principalmente as estruturas de coordenação dos cursos, e não necessariamente impõe um esforço adicional aos coordenadores e membros da equipe que executam os Programas e Projetos de Extensão. Estes, por sua vez, enfrentam desafios, pois frequentemente não contam com recursos tecnológicos ou software para apoiar a execução dessas atividades, levando ao gerenciamento manual, o qual é suscetível a problemas que poderiam ser mitigados com a adoção de ferramentas adequadas para o gerenciamento dos programas e projetos de extensão.

A gestão manual das AEs nas IES é um processo que consome tempo e é propenso a falhas, enfatizando a necessidade de soluções automatizadas. Este estudo visa desenvolver uma ferramenta web para simplificar a administração das AEs, começando com um estudo abrangente para compreender as exigências dos usuários e seguir com o desenvolvimento de um serviço de software. O objetivo é automatizar e otimizar os processos atuais, oferecendo suporte eficiente para programas e projetos de extensão. Este documento detalha o planejamento do estudo, a metodologia, os resultados e as conclusões, visando melhorar a participação nas AEs.

2. Referencial Teórico

2.1. Atividades de Extensão no Brasil

Participar de AEs oferece inúmeros benefícios, estimulando o desenvolvimento pessoal dos alunos e fortalecendo a relação entre alunos e professores [Sellou et al. 2011]. Em resposta aos desafios atuais, o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX), revisou a Política Nacional de Extensão, destacando objetivos como: (i) Validar a extensão universitária como processo educativo essencial; (ii) Utilizar a extensão para resolver dilemas sociais; (iii) Assegurar financiamento adequado para iniciativas de extensão; (iv) Incentivar a conscientização ambiental e a solidariedade em âmbito global [FORPROEX 2012]. Esta abordagem renovada enfatiza a integração da extensão com pesquisa e ensino, ressaltando a repercussão social das iniciativas e propondo nove formas de atividades de extensão, as quais vão desde programas educacionais e eventos comunitários até envolvimento em arte e cultura, e práticas profissionais direcionadas para benefício comunitário [FOREXT 2013].

2.2. Curricularização da Extensão no Ensino Superior

Para implementar o que foi mencionado pelas ICES, o Ministério da Educação (MEC) criou a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece diretrizes, princípios, fundamentos e procedimentos para AE em ensino superior. Assim, foi regulamentado que a AE será disponibilizado na forma de componentes curriculares para os cursos oferecidos [MEC/CNE/CES 2018]. A resolução também determina que as atividades de extensão devem compor no mínimo 10% (dez por cento) da carga curricular total dos alunos dos cursos de graduação, devendo também fazer parte do currículo dos cursos [MEC/CNE/CES 2018]. Outro tópico importante discutido é sobre a autoavaliação da AE. A principal razão para isso é o aprimoramento constante da atividade com ensino, pesquisa, formação de alunos, qualificação de professores, relacionamento com a sociedade, participação de parceiros e outras dimensões acadêmicas institucionais. Essa avaliação deve incluir o seguinte: (a) Quantos créditos curriculares a atividade pode dar; (b) Como contribui para o Plano de Desenvolvimento Institucional e os Projetos Pedagógicos dos Cursos; (c) A demonstração dos resultados alcançados em relação ao público respondente. Cada AE deve conter também o planejamento de suas atividades internas, as estratégias de avaliação, proposta, desenvolvimento e conclusão. Estas devem ser devidamente registradas e analisadas para a organização dos planos de trabalho das atividades. Como nota final, o MEC [MEC/CNE/CES 2018] informa que a IES terá no máximo 3 (três) anos, contados da data de publicação do documento, para implementar o que está sendo proposto, encerrando-se no início de 2023 este prazo.

2.3. Atividades de Extensão na IES

Em relação à nossa IES, assim como aos demais ICES, deve ser elaborada uma resolução que vise a padronizar as AE em geral, apresentando o que são, seu público-alvo e seus objetivos. E assim nasceu a Resolução nº 332/2021, que determina os tipos de AE, seus órgãos gestores, equipe executora, possíveis processos relacionados e regras como a duração mínima de 8 (oito) horas [PROEXT 2021b]. Conforme destaca na Resolução Nº 317/2021, os principais objetivos na inserção de AE nos cursos de graduação são os seguintes [PROEXT 2021a]: (i) Ajudar os alunos a desenvolver a sua formação crítica, cívica, interdisciplinar e responsável; (ii) Melhorar a docência na graduação como um todo e fortalecer a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; (iii) Fortalecer o compromisso social da IES; (iv) Estimular discussões construtivas em todos os setores da IES; (v) Promover ações que fortaleçam os princípios éticos e o compromisso social da IES em todas as áreas; (vi) Estimular a comunidade acadêmica a estar mais presente no desenvolvimento humano, acadêmico, social, cultural e econômico.

3. Protocolo do Estudo de Levantamento

Esta seção detalha o protocolo do estudo de levantamento utilizado. Segundo [Kasunic 2005], um estudo de levantamento é uma técnica de coleta e análise de dados que envolve respostas a indagações predefinidas. Inspirando-se nas diretrizes do autor, este protocolo foi adotado para compreender as exigências de estudantes e docentes acerca das atividades de extensão. [Kasunic 2005] destaca que tal método possibilita inferências sobre percepções e convicções de uma ampla população com base na avaliação de um segmento representativo, justificando sua aplicação neste contexto.

Identificar os Objetivos da Pesquisa: objetivos claros são cruciais para o sucesso de um questionário [Kasunic 2005]. Este estudo usou *insights* de pesquisas prévias para desenvolver perguntas avaliando a relevância de certos Requisitos de Software (RS), com o intuito de priorizá-los e aprimorá-los com base na perspectiva dos participantes. Os respondentes puderam oferecer *feedbacks* e sugestões, enriquecendo a análise com detalhes que poderiam permanecer ocultos, mas que são essenciais para refinar os RS propostos.

Identificar e Caracterizar o Público Alvo: nesta etapa é realizada uma análise para identificar possíveis grupos-alvo e selecionar adequadamente aquele que melhor se enquadra na pesquisa. A população também é definida e é composta pela comunidade acadêmica como um todo. Para representar a amostra populacional, foram escolhidos os coordenadores de programas e projetos de extensão, professores e alunos, com preferência para participantes com experiência em atividades de extensão.

Projeto do Plano de Amostragem: Kasunic (2005) enfatiza a importância de definir a estratégia de seleção dos participantes e o tamanho da amostra. Neste estudo, a convocação foi realizada via e-mail, por meio da Secretaria Acadêmica, para alunos e coordenadores dos programas e projetos de extensão da IES, recebendo maior engajamento dos campi com mais AEs ativas em 2021, conforme a Figura 1. A pesquisa permitiu respostas profundas, proporcionando dados qualitativos valiosos, embora isso aumentasse a complexidade da análise. Com 123 participantes, a amostragem seguiu o método nº 22 de [Molléri et al. 2020], segmentando os respondentes em categorias (TAE, professores, alunos) para direcioná-los a seções pertinentes do questionário, baseadas em suas funções.

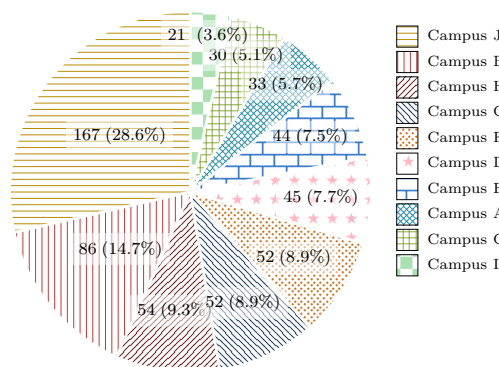


Figura 1. Número de projetos de extensão contemplados nos editais da IES.

Projeto e Elaboração do Questionário: Seguindo as orientações de [Kasunic 2005, p. 34], este estudo priorizou um objetivo claro: priorizar os RS e colher sugestões dos possíveis usuários finais. Questões mal definidas podem desperdiçar o tempo do participante e comprometer insights valiosos. A composição da amostra também influenciou a formulação das questões, visando clareza para todos os respondentes, não apenas pesquisadores, como salienta [Linåker et al. 2015]. Diferenciando entre questionários autoadministrados e aqueles conduzidos por entrevistadores, [Linåker et al. 2015] apontam que o primeiro tipo, utilizado neste estudo, permite maior alcance, apesar de uma potencial maior taxa de evasão. Essa abordagem requer um design cuidadoso para manter o engajamento. O *Google Forms* foi selecionado para esta tarefa devido à sua simplicidade e integração com os serviços já utilizados pela IES, facilitando

o acesso e a familiaridade dos respondentes¹. Detalhes adicionais sobre o conteúdo do questionário são explorados nas seções subsequentes.

Seção de Boas Vindas: seguindo as instruções de [Kasunic 2005], a 1ª Seção do questionário contém informações importantes para o respondente, tais como: (i) Objetivo da pesquisa; (ii) Duração estimada do questionário; (iii) Email de contato dos pesquisadores; (iv) Pesquisadores envolvidos; (v) Caráter voluntário, anônimo e confidencial da pesquisa; (vi) Instituição e organização envolvida.

Seção do Perfil do Respondente: as perguntas sobre as informações pessoais dos respondentes são importantes nos estágios iniciais do questionário, pois os motivam a continuar respondendo à pesquisa sem fazer perguntas complexas desde o início [Rea and Parker 2005]. Além de uma boa classificação, também permite que a análise destes seja realizada de forma mais controlada e organizada. As perguntas de perfil realizadas estão listadas como segue: (1) Está matriculado na IES; (2) Gênero; (3) Faixa etária; (4) Formação acadêmica; (5) Já participou de uma Atividade de Extensão (AE); (6) Quais funções o respondente teve na AE; (7) O seu papel na comunidade acadêmica; (8) Seu campus e cidade; (9) O curso que o respondente está fazendo.

Seção de Priorização dos RS: foi elaborada seguindo as diretrizes propostas por [Forza 2002], focando na clareza e estruturação das perguntas relacionadas à priorização dos RS. Utilizando o modelo de histórias de usuários para maior clareza [**Sugestão (1)**], as perguntas foram projetadas para serem compreensíveis para toda a amostra, explicando claramente o ator, a ação desejada e a justificativa [Dimitrijević et al. 2015]. Optou-se por questões fechadas com opções de resposta pré-determinadas, complementadas por uma seção aberta para comentários adicionais. Em vez da escala Likert, foi empregada a técnica **MoSCoW** para as respostas, facilitando a priorização dos RS [Waters 2009] [**Sugestão (2)**]. A distribuição das perguntas foi estrategicamente realizada, direcionando os participantes para questões específicas baseadas em seu perfil, garantindo respostas mais informadas [**Sugestão (3)**]. Além disso, as perguntas foram organizadas em seções com base nos papéis dos atores envolvidos, como proponentes, instrutores, participantes e coordenadores de projetos e programas de extensão [**Sugestão (4)**]. Para rastrear e analisar respostas, as perguntas foram marcadas com IDs específicos, refletindo o perfil do respondente e a sequência da pergunta. Os alunos foram direcionados para responder perguntas específicas (A1-14), enquanto professores e TAEs abordaram categorias adicionais, refletindo a probabilidade de ocuparem outros papéis relevantes.

Seção de Sugestões de Novas Funcionalidades: para a última seção foi disponibilizado um campo no qual o respondente pode sugerir aos pesquisadores qualquer melhoria, funcionalidade, correção, qualquer coisa que julgue valioso para o objetivo do software. Com essas respostas foi possível fazer uma análise qualitativa e alcançar novas ideias na elicitação de novos RS para o desenvolvimento e completude do projeto.

Requisitos de Software: lista os RS mencionados no Questionário do estudo de levantamento realizado, o qual são apresentadas na Tabela 1. As colunas **Must**, **Should**, **Could** e **Won't** resumem os valores obtidos a partir da escala do método MoSCoW. Além disso, para priorizar sua relevância, cada requisito foi atribuído uma Taxa Média (TM) que

¹Materiais complementares no Zenodo: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7931976>.

varia entre números da sequência de Fibonacci. Assim, a TM é assim calculada:

$$TM = (((5 \times M) + (3 \times S) + (2 \times C) + (1 \times W)) / \Sigma(M, S, C, W)) \quad (1)$$

onde M , S , C e W são as frequências relativas de uso da escala do método MoSCoW.

Tabela 1. Validação e priorização dos requisitos de software avaliados.

ID	Requisito Funcional	Must	Should	Could	Won't	TM
RF01	Propor novas AEs	29	8	1	3	4,2439
RF02	Permitir inscrições em AE	38	31	10	1	3,8000
RF03	Registrar a presença dos participantes	26	12	1	2	4,1463
RF04	Analisar e aprovar propostas de AE	11	22	5	1	3,3846
RF05	Pesquisar de AE por texto	54	26	2	0	4,2927
RF06	Registrar pré-requisitos para AE	8	14	13	6	2,7805
RF07	Editar o status da inscrição em AE	44	28	9	1	3,9390
RF08	Listar as AEs em que o usuário está inscrito	53	20	7	2	4,1585
RF09	Manter histórico de participação em AEs	53	20	7	2	4,1585
RF10	Área de ajuda (perguntas frequentes, manuais)	44	31	6	1	3,9756
RF11	Consultar AEs com filtros	54	26	2	0	4,2927
RF12	Registrar usuários externos	14	15	26	27	2,3659
RF13	Registrar interesse em áreas de conhecimento	47	22	9	4	3,9390
RF14	Mostrar detalhes do proponente	10	21	6	4	3,1463
RF15	Lista de favoritos para as AEs	39	28	12	3	3,7317
RF16	Declarar interesse em uma AE	47	25	9	1	4,0122
RF17	Compartilhar informações da AE	27	33	15	7	3,3049
RF18	Histórico de versões passadas da AE	18	13	8	2	3,5854
RF19	Anotação do professor nos detalhes da AE	9	22	8	2	3,1463
RF20	Avaliação final da AE pelo aluno	20	27	22	13	2,9024
RF21	Cronograma detalhado para próximas AEs	46	25	8	3	3,9512
RF22	Preencher relatório final da AE	12	15	11	3	3,1707

Tabela 2. Sugestões de novos requisitos dos participantes do estudo.

Sugestões
Sobre o A9: enviar notificações de prazos e explorar recursos como lista de acompanhamento e favoritos de OA.
Crítica inesperada às questões do questionário: repetitivas e consideradas irrelevantes pelos participantes.
Revisar ordem de importância e escala MoSCoW: começar com 1 em vez de 4, apesar de ser a única crítica sobre o assunto.
Duas preocupações: evitar retrabalho e relatórios SAP; formulários mais sucintos e menos burocráticos.
Abordar histórico de desistências: sistema que priorize participantes mais assíduos em atividades.
Duas preocupações: evitar retrabalho e relatórios SAP; formulários mais sucintos e menos burocráticos.
Abordar histórico de desistências: sistema que priorize participantes mais assíduos em atividades.
Abordar histórico de desistências: sistema que priorize participantes mais assíduos em atividades.
Abordar histórico de desistências: sistema que priorize participantes mais assíduos em atividades.
Abordar histórico de desistências: sistema que priorize participantes mais assíduos em atividades.
Melhorar comunicação sobre emissão de certificados: notificações ou previsão de emissão para evitar desconforto do coordenador
Simplificar geração de certificados: agilizar processo no SEI para emitir todos os certificados de uma vez
Emissão antecipada de certificados: permitir para público externo mesmo antes do término do projeto.

Teste Piloto: como [Kasunic 2005] descreve, um teste piloto é uma simulação do questionário real realizado com um pequeno número de membros do público-alvo. Para isso, os autores convidaram arbitrariamente 7 (sete) pessoas, sendo 4 (quatro) alunos, 2 (dois) professores e 1 (um) TAE. A razão por trás da escolha desse número específico de respondentes deve-se ao seguinte: (i) Todos os perfis definidos para os respondentes foram escolhidos, e; (ii) A proporção de 4/2/1 está alinhada com os números esperados de questionários enviados por perfil. Infelizmente, a pessoa escolhida para o terceiro perfil, TAE, não soube responder. No entanto, embora existam 3 (três) perfis, o questionário propriamente dito possui apenas 2 (duas) faixas de perguntas, uma para alunos e outra para professores/TAE. Por causa disso, as consequências desse acontecimento não foram muito impactantes. Quanto aos resultados do teste piloto, recebemos excelentes *feedbacks*, além de alguns elogios à organização do questionário. Houve problemas com a seção de identificação da pessoa, em que a idade foi alterada de um número para um intervalo de números, *e.g.* entre 19 e 29 anos.

Distribuição do Questionário: o questionário foi distribuído a todas as pessoas que compõem a amostra desta pesquisa. Para isso, primeiramente foram coletados todos os e-mails dos coordenadores com projetos ou programas de extensão ativos, de diversos campi da IES. Eles foram os primeiros a responder o questionário. Após 2 (dois) dias, foram enviados e-mails para todas as Secretarias Acadêmicas dos campi, solicitando que fosse repassado a todos os alunos de todos os cursos. No total, a pesquisa ficou aberta a respostas por dezoito (18) dias.

Análise dos Resultados e Escrita do Relatório: os resultados quantitativos relacionados à priorização de RS foram coletados e organizados em gráficos para melhor compreensão e visualização dos dados, enquanto os qualitativos foram analisados subjetivamente e incorporados à lista refinada de RS. Assim foi possível ter uma lista priorizada dos RS avaliados mais importantes para os usuários finais, bem como a melhoria na descrição das histórias de usuários.

4. Análise dos Resultados

Nos 18 dias em que o questionário ficou disponível para respostas, foram coletadas 123 respostas de alunos, professores e TAEs. Como todas as questões quantitativas eram de caráter obrigatório, obteve-se uma taxa de resposta de 100% para o perfil de cada respondente. Por outro lado, quando todas as questões qualitativas foram respondidas, incluindo as da página final do questionário e as que pedem sugestões gerais, o percentual de respostas de professores e alunos foi de aproximadamente 23% e 12%, respectivamente.²

4.1. Perfil dos Respondentes

Esta seção apresenta informações pertencentes ao perfil demográfico dos respondentes da pesquisa. A maioria dos inquiridos se identifica como sendo do sexo feminino (76-61,8%), 46 (37,4%) do sexo masculino e 1 (0,8%) não binário. Em relação à faixa etária, a Figura 2a apresenta a distribuição completa dos respondentes por faixa etária, destaque para a maioria nas faixas dos 19 aos 39 anos representando 99 (80,4%). Essas informações são relevantes para entender o perfil demográfico, que é composto em sua maioria por estudantes universitários, como pode ser visto na Figura 3a. Outra informação importante obtida por meio da análise dos resultados da identificação é a cidade e os campi de onde vem a maioria dos respondentes. Conforme mostrado anteriormente em 1, esperava-se que mais alunos do campus G que mais executou AE em 2021 - respondessem, o que não foi o caso, como pode ser visto na Figura 3b. Por fim, são apresentados os gráficos referentes à participação dos respondentes no AE. Um resultado interessante apontou que mais de um quarto dos entrevistados (34/27,6%) nunca participou, nem mesmo como ouvinte, de uma AE. Finalmente, a Figura 2b visa mapear os papéis que cada respondente teve ao participar da AE, em que mais da metade deles participaram como ouvintes.

4.2. Análise dos Resultados

Os resultados quantitativos foram obtidos por meio de perguntas objetivas em que o respondente deveria priorizar a história do usuário usando a escala do método MoSCoW. Analisando os resultados obtidos em cada uma das questões, alguns resultados interessantes foram encontrados em relação a cada função de usuário definida para a solução.

²Respostas anonimizadas no Zenodo: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7931982>.

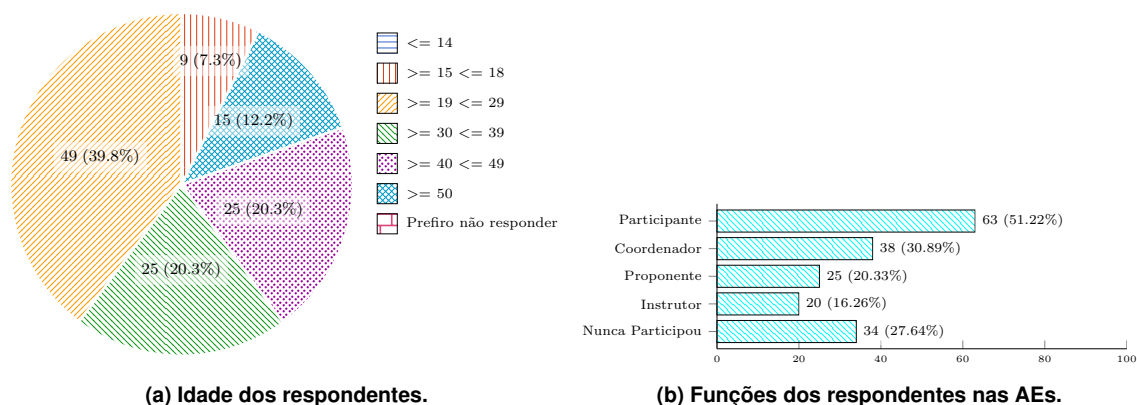


Figura 2

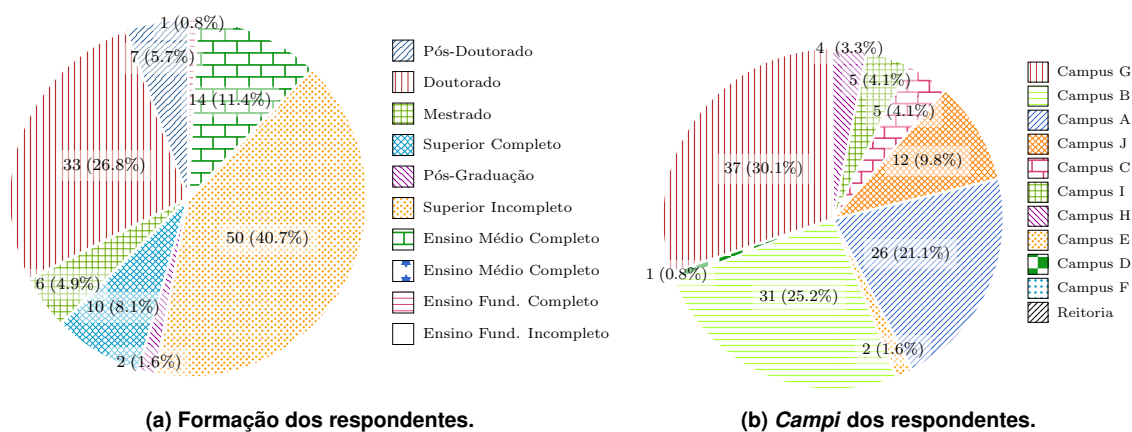


Figura 3

As seções a seguir descrevem os resultados obtidos em cada uma de suas questões quantitativas. Os papéis são divididos em:

Proponente: Os feedbacks relacionados ao papel do proponente foram extremamente positivos. As questões P1 a P8, que vão desde a proposição de atividades de extensão (P1) até o recebimento de avaliações em formato detalhado (P8), demonstraram ser muito pertinentes, recebendo majoritariamente classificações de *Must Have* e *Should Have*. Isso indica que os recursos mencionados são altamente desejáveis para os futuros usuários. Contudo, questões como definir pré-requisitos para matrícula (P2) e preencher relatórios pós-atividade (P5) receberam uma pontuação maior nas categorias *Could Have* e *Won't Have*, sugerindo uma preferência mais baixa. Um aspecto interessante revelado foi a preferência de comunicação dos respondentes. Contrariando as expectativas, o *WhatsApp* emergiu como um meio popular, conquistando mais da metade das preferências (21/17,07%), o que foi surpreendente, dada a predominância do uso de e-mail (30/24,39%) para comunicações formais no ambiente universitário.

Coordenador: observou-se uma ênfase variada nas responsabilidades críticas do coordenador. Embora o processo de revisão e aprovação da AE (C1) seja vital, não foi classificado como *Must Have* tanto quanto a emissão de certificados de participação (C2). Isso indica uma valorização possivelmente maior dos resultados tangíveis da participação.

Instrutor: de maneira similar, os dados sugeriram uma forte preferência pela emissão de certificados de participação, um aspecto destacado também na única questão relacionada ao Instrutor (I1). Com mais de 60% marcando como obrigatório, confirma-se a importância atribuída a esse aspecto, ressaltando-o como uma das histórias de usuário de maior prioridade no contexto do sistema.

Participante: A pesquisa focou principalmente nos alunos, com 14 questões direcionadas a eles e 11 para professores e TAEs, abrangendo múltiplos perfis. A análise revelou uma preferência por certas histórias de usuários como *Must Have* (Figura 4). No entanto, questões como A11 - *desejo de inscrição em atividades sem cadastro para não salvar informações*, e A13 - *vontade de avaliar atividades para que outros vejam a nota atribuída*, receberam menos destaque, sugerindo um alinhamento menor com as expectativas dos usuários. A questão A14 revelou uma preferência dos usuários por exportar eventos para aplicativos de calendário pessoais, orientando futuro desenvolvimento.

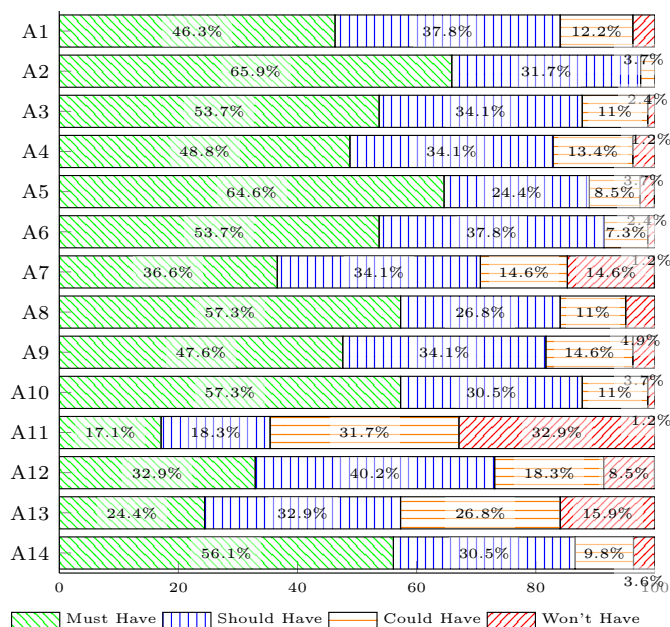


Figura 4. Questões sobre o participante.

5. Considerações Finais

Neste estudo investigamos a elicitación, priorização e validação de RS para o desenvolvimento de uma ferramenta de gerenciamento de programas e projetos de extensão universitária. Por meio da aplicação de uma metodologia sistemática e abrangente, pudemos identificar e priorizar os RS que são cruciais para o sucesso da ferramenta proposta. Ao longo do processo, envolvemos ativamente os usuários finais, incluindo estudantes, professores e TAEs, garantindo que suas necessidades e expectativas fossem consideradas na tomada de decisão. A abordagem adotada neste estudo demonstra a importância de uma metodologia sólida e rigorosa no campo da ER. Ao seguir os passos detalhados no decorrer deste estudo, os pesquisadores e desenvolvedores podem aumentar a probabilidade de criar uma ferramenta eficaz e eficiente, que atenda às necessidades dos usuários e contribua para a melhoria do gerenciamento de programas e projetos de extensão universitária.

Além disso, este estudo enfatiza a relevância do envolvimento dos usuários durante todo o processo de ER. Por meio da aplicação de técnicas como histórias de usuário e do método MoSCoW, pudemos facilitar a comunicação entre pesquisadores e participantes do levantamento, o que resultou em uma melhor compreensão das necessidades e expectativas dos usuários. Por fim, a metodologia apresentada neste estudo pode servir como um guia útil para pesquisadores e desenvolvedores que buscam elicitar, priorizar e validar RS em contextos similares. Espera-se que este levantamento forneça uma base sólida para o desenvolvimento da ferramenta proposta e que atenda às necessidades e expectativas da comunidade acadêmica, bem como dos profissionais envolvidos em sua gestão.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPERGS (Projeto 22/2551-0000841-0) pelo apoio ao trabalho.

Referências

- Dimitrijević, S., Jovanović, J., and Devedžić, V. (2015). A comparative study of software tools for user story management. *Inf. and Sof. Technology*, 57:352–368.
- FOREXT (2013). Referenciais para a construção de uma Política Nacional de Extensão nas ICES. In UNIVALI, E., editor, *XX Encontro Nacional de Extensão e Ação Comunitária das Universidades e Instituições Comunitárias*, page 64. UNIVALI.
- FORPROEX (2012). Política Nacional de Extensão Universitária. In *Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras*, page 41.
- Forza, C. (2002). Survey research in operations management: a process-based perspective. *Operations and Production Management*, 22:152–194.
- Kasunic, M. (2005). Designing an Effective Survey. Technical report, Carnegie-Mellon Univ Pittsburgh PA Software Engineering Inst.
- Linåker, J., Sulaman, S., Höst, M., and de Mello, R. (2015). Guidelines for conducting surveys in software engineering. Technical report, Lund University.
- MEC/CNE/CES (2018). Ministério da Educação / Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior. Resolução N° 7, de 18 de dezembro de 2018.
- Molléri, J. S., Petersen, K., and Mendes, E. (2020). An empirically evaluated checklist for surveys in software engineering. *Inf. and Sof. Technology*, 119:106240.
- PROEXT (2021a). Resolução CONSUNI N° 317. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância. UNIPAMPA.
- PROEXT (2021b). Resolução CONSUNI N° 332. Institui as Normas para Atividades de Extensão e Cultura. UNIPAMPA.
- Rea, L. M. and Parker, R. A. (2005). *Designing and conducting survey research: a comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 3 edition.
- Sellou, L., Harrison, T., and Rivett, A. (2011). The many positive impacts of participating in outreach activities on postgraduate students. *New Directions in the Teaching of Physical Sciences*, (7):13–18.
- Waters, K. (2009). Prioritization using MoSCoW. *Agile Planning*, 12:31.