



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Pós-Graduação em Ciência da Computação



# Relatório da Autoavaliação do Programa em Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC-UFSCar) 2021-2024

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Política de Autoavaliação</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Plano de Autoavaliação</b>	<b>10</b>
3.1	Instrumentos de Coleta e Formas de Análise . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Resultados da Autoavaliação - Eixo Programa</b>	<b>14</b>
4.1	Sub-objetivo 1.1: Avaliar a articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa. . . . .	14
4.2	Sub-objetivo 1.2: Avaliar o perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à proposta do programa. . . . .	16
4.3	Sub-objetivo 1.3: Avaliar o planejamento estratégico do programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística. . . . .	20
4.4	Sub-objetivo 1.4: Avaliar os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual. . . . .	21
<b>5</b>	<b>Resultados da Autoavaliação - Eixo Formação</b>	<b>22</b>
5.1	Subobjetivo 2.1: Avaliar a qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalentes em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa. . . . .	22
5.2	Subobjetivo 2.2: Avaliar a qualidade da produção intelectual de discentes e egressos. . . . .	23
5.3	Subobjetivo 2.3: Avaliar o destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida. . . . .	23
5.4	Subobjetivo 2.4: Avaliar a qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa. . . . .	24
5.5	Subobjetivo 2.5: Avaliar a qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa. . . . .	25
<b>6</b>	<b>Resultados da Autoavaliação - Eixo Impacto na Sociedade</b>	<b>27</b>
6.1	Subobjetivo 3.1: Avaliar o impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa . . . . .	27
6.2	Subobjetivo 3.2: Avaliar o impacto econômico, social e cultural do programa . . . . .	28
6.3	Subobjetivo 3.3: Avaliar a internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do Programa . . . . .	29
<b>7</b>	<b>Considerações Finais</b>	<b>32</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>32</b>
<b>A</b>	<b>Questionário de Coleta de Informação - Docentes</b>	<b>34</b>
<b>B</b>	<b>Questionário de Coleta de Informação - Discentes</b>	<b>40</b>

# 1 Introdução

Este relatório descreve a autoavaliação conduzida pelo PPGCC-UFSCar, com foco na quadriennial 2021-2024. Inicia-se, na Seção 2, abordando a Política de Autoavaliação, a qual é apresentada na íntegra na mesma seção. Em seguida, na Seção 3, detalha-se o Plano de Autoavaliação (PAA) que foi elaborado pela Comissão de Autoavaliação (formalmente indicada pela Coordenação do programa) e discutido/aprovado pela Comissão de Pós-Graduação (CPG-PPGCC-UFSCar). Nas seções subsequentes (Seções 4, 5, e 6) apresentam-se os resultados para os três eixos de autoavaliação considerados (Programa, Formação, e Impacto na Sociedade, respectivamente). Por fim, na Seção 7 apresentam-se as conclusões da autoavaliação, incluindo pontos centrais de melhoria que podem ser implementadas no programa.

Soma-se a este relatório, o relatório intitulado “*Relatório da Autoavaliação do Programa em Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC-UFSCar) 2021-2024: Análise Detalhada por Indicador*”, o qual contém uma análise detalhada de todos os indicadores levantados para a autoavaliação. Os indicadores foram coletados com base em análises diversas, incluindo dados obtidos da plataforma Sucupira, dados obtidos junto à chefia e à coordenação, e por meio de dois questionários, enviados aos docentes e discentes do programa (mais detalhes sobre a forma de coleta das fontes de informação são apresentados na Seção 3.1 deste documento).

## 2 Política de Autoavaliação

No quadriênio anterior (2017-2020) o PPGCC estabeleceu a política de Autoavaliação, a qual foi regulamentada em Norma Complementar. Para o quadriênio coberto neste relatório (2021-2024), a política de Autoavaliação foi atualizada e novamente regulamentada em Norma Complementar. A norma atualizada é apresentada na íntegra, adiante nesta seção.

A Comissão de Autoavaliação (CAA), aprovada pela Comissão de Pós-Graduação (CPG-PPGCC-UFSCar), é formada pelos seguintes membros:

- Prof. Dr. Fabiano Cutigi Ferrari – Vice-Coordenador do PPGCC-UFSCar
- Prof. Dr. Daniel Lucrédio – Docente Permanente do PPGCC-UFSCar
- Prof. Dra. Priscila Tiemi Maeda Saito – Docente Permanente do PPGCC-UFSCar

A convite da CAA, os seguintes membros auxiliaram na condução do processo de autoavaliação e na elaboração do relatório mais recente:

- Prof. Dr. André Ricardo Backes – Docente Permanente do PPGCC-UFSCar
- Prof. Dr. André Takeshi Endo – Docente Permanente do PPGCC-UFSCar
- Prof. Dr. Mário César San Felice – Docente Permanente do PPGCC-UFSCar, credenciado em 2025.

## NORMA COMPLEMENTAR

Regulamenta a Política de Autoavaliação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de São Carlos, Câmpus São Carlos (PPGCC).

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) do Câmpus São Carlos da UFSCar, no uso de suas atribuições, descritas no Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, e considerando:

As orientações da Comissão de Área da Ciência da Computação da CAPES;

A necessidade de acompanhamento do desempenho do programa e primando pela qualidade do PPGCC; resolve:

ESTABELECER a Política de Autoavaliação do PPGCC.

### I – DOS OBJETIVOS DA AUTOAVALIAÇÃO

**Art. 1º** A proposta da Política de Autoavaliação do PPGCC deverá ser criada em consonância com as diretrizes da Área de Ciência da Computação da CAPES e da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (ProPG) da UFSCar. Para alcançar com êxito o que se propõe, os objetivos específicos que norteiam a operacionalização do processo são:

- A) Instituir uma comissão de Autoavaliação para coordenar o processo.
- B) Elaborar a plano e os instrumentos de Autoavaliação;
- C) Discutir com os diversos segmentos o plano de Autoavaliação;
- D) Sensibilizar a comunidade acadêmica sobre a importância do envolvimento de todos no processo;
- E) Constituir um banco de dados contendo o registro das informações coletadas;
- F) Coletar indicadores sobre os diferentes aspectos sendo avaliados, incluindo dados nos sistemas de coleta do programa, da UFSCar, CAPES e outras fontes de informação, assim como as opiniões dos docentes, discentes, gestores e técnicos-administrativos sobre as ações desenvolvidas no Programa/Curso;
- G) Analisar e discutir as opiniões e informações coletadas;
- H) Elaborar relatórios que contemplem os pontos fortes e fracos, e sugestões para melhorias do Programa/Curso;
- I) Promover espaços de discussão com a comunidade acadêmica;
- J) Implementar a Autoavaliação, enquanto processo permanente, que será retroalimentada anualmente; e
- K) Promover o acompanhamento dos egressos e possibilitar a avaliação do programa pelos egressos.

## II – OPERACIONALIZAÇÃO TÉCNICA DO PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO

**Art. 2º** O processo de autoavaliação utilizado pelo PPGCC segue as recomendações propostas no Relatório Final elaborado pelo GT de Autoavaliação dos Programas de Pós-Graduação – CAPES – Portaria 148/2018 [1], a saber:

§ 1º - o monitoramento da qualidade do programa, seu processo formativo, produção de conhecimento, atuação e impactos político, educacional, econômico e social;

§ 2º - o foco na formação discente pós-graduada na perspectiva da inserção social e/ou científica e/ou tecnológica e/ou profissional, presencial e/ou à distância do programa.

**Art. 3º** Esse processo seguirá as etapas:

- A) Definição de políticas e preparação;
- B) Implementação e procedimentos;
- C) Divulgação dos resultados;
- D) Uso dos resultados;
- E) Meta-avaliação.

**Art. 4º** A base da avaliação do PPGCC é caracterizada pelas dimensões já consideradas pela CAPES, as quais constam na Ficha de Área (Área 02, Ciência da Computação) [2], a saber:

- (i) Programa
- (ii) Formação
- (iii) Impacto na Sociedade

## III - DEFINIÇÃO DE POLÍTICAS E PREPARAÇÃO

**Art. 5º** A Comissão de Autoavaliação (CAA) será constituída pelos seguintes componentes do PPGCC:

- Coordenador ou vice-coordenador;
- Dois representantes docentes;

**Parágrafo único:** A CAA, ao seu próprio critério, convidar outros membros para atuar no processo de Autoavaliação.

**Art. 6º** O mandato dos membros da CAA será de um ano, sendo permitida a recondução por mais um ano.

§ 1º - A escolha dos membros será realizada pela Comissão de Pós-Graduação do PPGCC (CPG-PPGCC).

§ 2º - A CAA deverá se reunir presencialmente ao menos uma vez por semestre e virtualmente ao menos uma vez por mês para a condução das etapas do processo de autoavaliação.

**Art. 7º** A Autoavaliação deverá seguir um Plano de Autoavaliação (PAA), a ser elaborado pela CAA com base:

- I. na missão do PPGCC;
- II. no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSCar;
- III. nos resultados de avaliações da CAPES;
- IV. na monitoria da qualidade do programa e do seu processo de formação.

§ 1º - A aprovação do PAA será realizada pela CPG-PPGCC.

§ 2º - O Plano de Autoavaliação deverá abranger:

- I. Objetivos e Estratégias;
- II. Dimensões e indicadores a serem avaliados;
- III. Método – técnicas, instrumentos, formas de análise, frequência de coleta de dados;
- IV. Cronograma;
- V. Recursos;
- VI. Equipe de implementação / responsabilidades;
- VII. Formas de disseminação dos resultados;
- VIII. Monitoramento do uso dos resultados.

#### **IV – IMPLEMENTAÇÃO E PROCEDIMENTOS**

**Art. 8º** O levantamento e coleta de dados se darão em forma de pesquisa, procedendo-se a uma avaliação baseada nos aspectos quanti/qualitativos, com ênfase no qualitativo. Serão adotadas como técnicas de pesquisa: análise documental, coleta de dados, tabulação e sistematização das informações, elaboração de relatório e divulgação.

§ 1º - Análise documental – Serão analisados os seguintes documentos: APCN - Proposta do Programa, Regimento do Programa, Leis, Pareceres e Instruções Normativas, Parcerias e Convênios. Essa análise terá como objetivo a construção de um banco de dados contendo o cadastro geral do Programa, conforme os indicadores descritos no quadro do Art. 7º desta Norma Complementar. As informações para compor o banco de dados serão coletadas pela Secretaria e Coordenação do Programa, com apoio da CAA.

§ 2º - Coleta de dados – A coleta de dados, a ser realizada pela CAA com apoio da Secretaria e Coordenação do Programa, será feita com base em informações constantes nos sistemas de coleta do programa, da UFSCar, CAPES e outras fontes de informação, assim como por meio da aplicação de formulários de avaliação aos docentes, discentes, gestores e técnicos-administrativos. Os formulários serão elaborados para cada segmento, com a participação destes, e seu preenchimento será requerido para o universo de população, uma vez que não se trata de uma população grande. Os elementos dos formulários devem contemplar as dimensões e os indicadores previstos nesta proposta de Autoavaliação.

§ 3º - Tabulação e sistematização das informações – Pela CAA, com apoio da Secretaria e da Coordenação, será construído um banco de dados no qual serão transcritos todos os

dados brutos e informações. As questões fechadas dos formulários serão tabuladas a partir da frequência das respostas e as questões abertas serão transcritas para posterior categorização.

§ 4º - Elaboração de relatório – A CAA analisará todos os dados e produzirá um relatório preliminar.

§ 5º - Divulgação: Todas as informações tabuladas e os relatórios delas derivados serão publicados, pela Secretaria e Coordenação do Programa, no website do programa, preservando-se a confidencialidade de informações sensíveis.

**Art. 9º** O cronograma de atividades do PAA é apresentado no quadro a seguir.

Atividades a serem desenvolvidas anualmente	Ano											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Encaminhar o PAA para aprovação pela CPG-PPGCC	X	X										
Elaboração dos instrumentos para coleta de dados		X	X									
Apresentação do PAA aos membros do PPGCC			X	X								
Coleta de dados, conforme frequências definidas no PAA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Organização, sistematização e análise dos dados coletados até o mês de Julho							X	X				
Elaboração do relatório preliminar de Autoavaliação									X	X		
Organização de debates para discussão dos resultados e encaminhamentos de sugestões (organização do <i>workshop</i> de Autoavaliação)										X		
Elaboração das metas e ações necessárias às tomadas de decisão										X	X	
Elaboração do relatório conclusivo											X	
Divulgação dos resultados da autoavaliação												X
Meta-Avaliação: revisão e retroalimentação do PAA												X

## V – DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

**Art. 11º** Os resultados serão divulgados em base anual na forma de relatórios e em *workshops* constituídos por docentes, discentes e técnicos-administrativos envolvidos com o PPGCC. Os resultados serão disponibilizados publicamente no *website* do PPGCC.

## VI – USO DOS RESULTADOS

**Art. 12º** Uma assembleia composta por docentes, discentes e técnicos-administrativos envolvidos com o PPGCC será conduzida após a divulgação dos resultados, para:

- I. Problematização das informações;
- II. Identificação de ações corretivas e preventivas para serem implementadas, considerando o planejamento estratégico do PPGCC;
- III. Elaboração conjunta com os docentes, discentes e técnicos-administrativos de um plano das ações utilizando, por exemplo, a ferramenta de planejamento estratégico 5W2H<sup>1</sup>;
- IV. Divulgação dos resultados das ações junto aos envolvidos com o PPGCC e à CAPES;
- V. Elaboração de um documento analítico que contemple os pontos fortes e fracos do programa/curso acompanhado de sugestões que visem melhorias qualitativas em cada dimensão. Desse documento sairá um acordo das mudanças que serão implementadas para os próximos anos, traduzidas em metas e ações que serão integradas ao Planejamento Estratégico do Programa. Esse documento será elaborado pela Coordenação, com apoio da Comissão de Planejamento Estratégico, e da CAA.

## VII – META-AVALIAÇÃO

**Art. 13º** O PPGCC deve avaliar, para fins de melhoramento, a própria sistemática de autoavaliação utilizada durante determinado ciclo. Nessa meta-avaliação, os seguintes descritores devem ser considerados:

- I. Políticas e Preparação - a partir dos envolvidos com o PPGCC, serão levantados os pontos fortes e os pontos fracos do PAA, considerando a avaliação anterior da CAPES e aspectos políticos, técnicos e culturais;
- II. Implementação - os métodos e instrumentos de avaliação, os critérios e indicadores, a forma de agregação e análise das informações qualitativas e quantitativas devem ser avaliados em relação a sua pertinência;
- III. Disseminação e uso dos resultados - o processo de problematização das informações oriundas da autoavaliação precisa estar alinhado com o planejamento estratégico, de forma que as ações provenientes dessa problematização possam contribuir para melhoria do programa, sendo que essas ações e resultados precisam ser divulgados para toda a comunidade e para a CAPES.

---

<sup>1</sup> <https://sites.google.com/site/planejaweb/5w2h>

## VIII - DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 14º** Os casos omissos a esta Norma Complementar serão analisados e avaliados pela CPG-PPGCC.

**Art. 15º** A presente norma poderá ser alterada sempre que existir a necessidade de compatibilizá-la com instrumentos normativos, como os documentos da Área de Ciência da Computação da CAPES.

**Art. 16º** Esta Norma Complementar entra em vigor na data da sua aprovação pela CPG-PPGCC.

### Referências Utilizadas

[1] CAPES (2019). Autoavaliação de Programas de Pós-Graduação - RELATÓRIO DE GRUPO DE TRABALHO (Portaria CAPES 148/2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-autoavaliacao-de-programas-de-pos-graduacao-pdf> (acessado em dezembro de 2024).

[2] CAPES (2020). Ficha de Área - Área 02: Ciência da Computação. Disponível em: [https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/FICHA\\_AVALIACAO\\_CCOMP.pdf](https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/FICHA_AVALIACAO_CCOMP.pdf) (acessado em dezembro de 2024).

### 3 Plano de Autoavaliação

O Plano de Autoavaliação (PAA) do PPGCC-UFSCar, o qual foi totalmente redesenhado para esta quadrienal, é organizado seguindo-se a abordagem GQM (do inglês, *Goal-Question-Metric*), que foi proposta de Basili (1992) para a condução de estudos de avaliação empírica da área de Engenharia de Software.

A abordagem GQM requer (1) a definição de um objetivo a ser alcançado; (2) questões que, quando respondidas, ajudam no cumprimento do objetivo; e (3) métricas que subsidiam a análise de resultados e a síntese de respostas para as questões. No caso da autoavaliação do PPGCC-UFSCar, estruturou-se um plano GQM que se alinha à Ficha de Área da CAPES (Área 02: Ciência da Computação). Como **objetivo geral**, definiu-se *Realizar a Autoavaliação do PPGCC-UFSCar*. O objetivo geral foi subdividido em três **objetivos específicos** para refletir os três eixos da Ficha de Área, sendo eles: *Avaliar o Programa*, *Avaliar a Formação*, e *Avaliar o Impacto na Sociedade*. Cada objetivo específico foi desmembrado em **subobjetivos**, os quais correspondem aos subitens dos eixos da Ficha de Área. Para cada subobjetivo definiu-se um conjunto de **questões**, e para cada questão definiram-se **indicadores** (análogos às métricas da abordagem GQM) que, quando coletados, subsidiam a análise de resultados e a síntese de respostas às questões. Nota-se que um indicador pode subsidiar a análise e a resposta para mais de uma questão.

Na Figura 1 mostra-se uma visão parcial da estrutura do plano GQM definido. O plano GQM completo foi definido em uma planilha eletrônica, a qual está disponível online.<sup>1</sup> Uma visão parcial da planilha é apresentada na Figura 2, e uma visão parcial dos indicadores é mostrada na Figura 3.

A Autoavaliação do PPGCC-UFSCar está alinhada com a Avaliação Institucional da Universidade Federal de São Carlos,<sup>2</sup> pois essa última contém eixos como o Desenvolvimento Institucional (Eixo 2), que engloba Internacionalização e Desenvolvimento de Programas de Pós-Graduação, o eixo de Políticas Acadêmicas (Eixo 3), que engloba o aprimoramento das estruturas curriculares, atividades e produções científicas dos programas, além dos eixos de Políticas de Gestão (Eixo 4) e Infraestrutura Física (Eixo 5), quesitos também contemplados nos indicadores definidos para a autoavaliação do PPGCC-UFSCar.

#### 3.1 Instrumentos de Coleta e Formas de Análise

A definição dos indicadores para a autoavaliação incluiu, também, o estabelecimento da forma de coleta das informações. Por exemplo, o indicador *I-104 - Distribuição de projetos em andamento por linha de pesquisa e área de concentração* pode ser coletado do sistema Sucupira. O indicador *I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional*, por sua vez, deve ser coletado por meio de formulário de coleta de informações junto aos docentes. Com outro exemplo, cita-se o indicador *I-205 - Prêmios relacionados ao trabalho do discente*, que deve ser coletado tanto do sistema Sucupira quanto via formulário de coleta de informações junto aos docentes.

Em resumo, os instrumentos de coleta de informações a respeito dos indicadores definidos incluem: consultas ao sistema Sucupira; consultas aos Anexos que são preenchidos para serem submetidos junto com o relatório da quadrienal; aplicação de formulários de coleta junto aos docentes (Anexo A) e discentes (Anexo B, sendo este último preenchido de forma anônima); consultas aos currículos Lattes dos docentes e discentes; consultas à Coordenação do PPGCC-UFSCar; consultas à Chefia do Departamento de Computação; consultas à Comissão

---

<sup>1</sup><https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FeESuf1PQ1jub0KhQ13-RKZr3178EKQs3ga2s0FxrC4/edit?usp=sharing>

<sup>2</sup>[https://www.cpa.ufscar.br/processo-de-avaliacao/entenda-a-avaliacao-da-cpa/projeto\\_autoavaliacao\\_2022\\_2024.pdf](https://www.cpa.ufscar.br/processo-de-avaliacao/entenda-a-avaliacao-da-cpa/projeto_autoavaliacao_2022_2024.pdf)

do Planejamento Estratégico do PPGCC-UFSCar; e consultas à Comissão de Autoavaliação do PPGCC-UFSCar.

Conforme pode ser observado nas seções de resultados da autoavaliação (Seções 4, 5, e 6), para cada questão definida no plano, estabeleceu-se uma meta desejável de ser atingida (a meta contempla, em conjunto, os indicadores definidos para a respectiva questão). A análise dos resultados permeia as metas definidas.

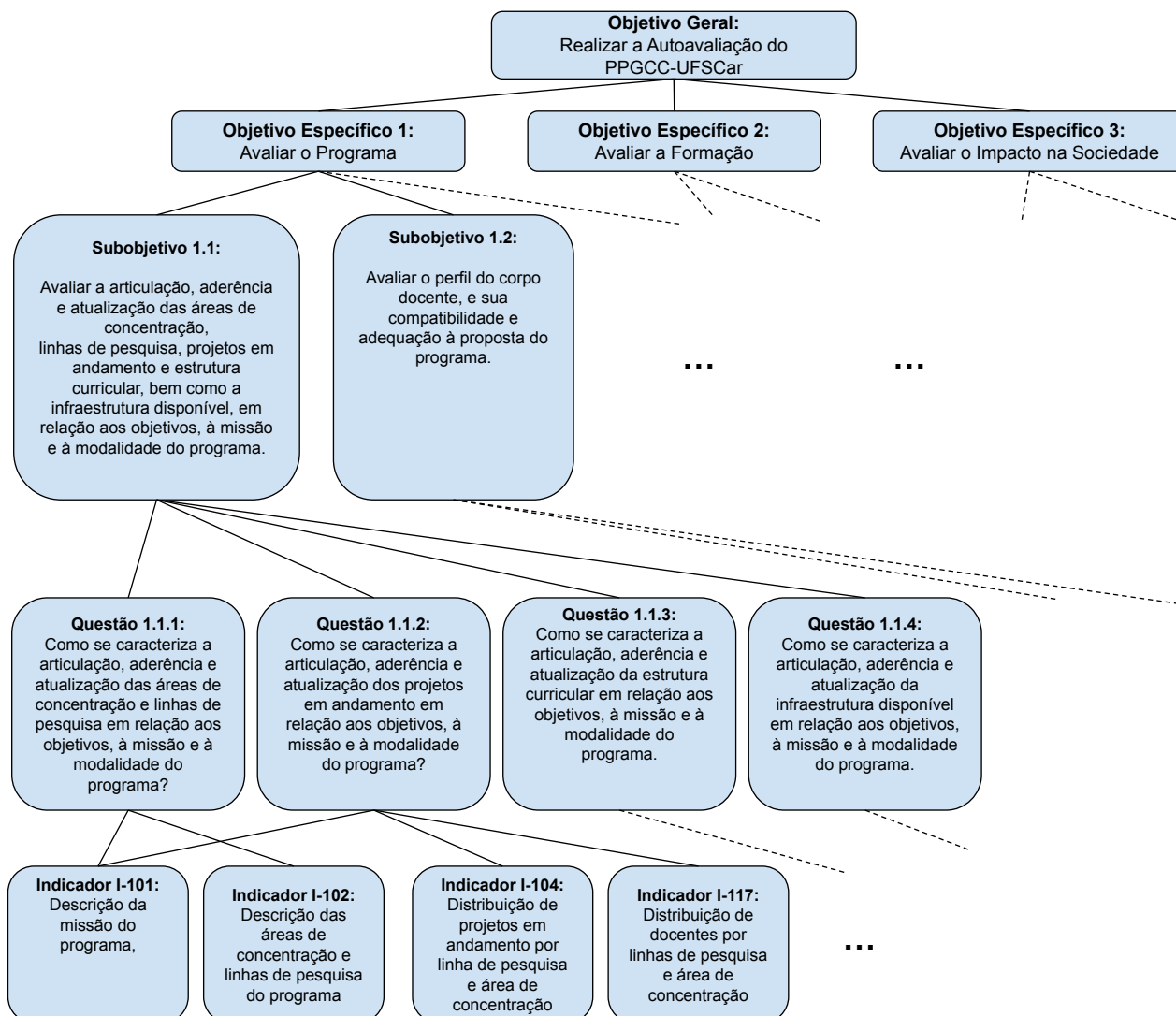


Figura 1: Visão parcial da estrutura do plano GQM da autoavaliação.

	A	B	C	D	E
1	Subobjetivos		Questões		Indicadores
2	ID	Descrição	ID	Descrição	
3	1.1	Avallar a articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa.	1.1.1	Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização das áreas de concentração e linhas de pesquisa em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?	I-101 - Descrição da missão do programa I-102 - Descrição das áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa
4			1.1.2	Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização dos projetos em andamento em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?	I-101 - Descrição da missão do programa I-104 - Distribuição de projetos em andamento por linha de pesquisa e área de ... I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração
5			1.1.3	Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização da estrutura curricular em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa.	I-101 - Descrição da missão do programa I-105 - Distribuição das disciplinas oferecidas por linha de pesquisa e área de c... I-106 - Atualidade das disciplinas em relação à área da Ciência da Computação I-131 - Conhecimento prévio dos discentes para acompanhar as disciplinas básl...
6			1.1.4	Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização da infraestrutura disponível em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa.	I-101 - Descrição da missão do programa I-107 - Disponibilidade de salas de aula de uso exclusivo do programa I-108 - Disponibilidade de esforço docente para ministrar aulas no programa I-109 - Disponibilidade de TAs, pessoal de apoio administrativo, colaboradores, ... I-110 - Disponibilidade de infraestrutura de pesquisa I-111 - Carência de infraestrutura de pesquisa I-112 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo programa I-130 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo docente
7	1.2	Perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à proposta do programa.	1.2.1	Qual é o perfil do corpo docente?	I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes/colaboradores) I-114 - Formação do corpo docente em sua origem I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação I-116 - Estabilidade do corpo docente no quadriênio e em relação ao anterior I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração I-118 - Proporção de docentes por disciplina específica oferecida I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas I-120 - Proporção de docentes com coordenação de projetos I-121 - Proporção de docentes com bolsa de produtividade (pesquisa ou desen... I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional I-123 - Inserção de docentes na comunidade nacional I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha ... I-132 - Frequência de submissão de projetos de pesquisa para captação de fina... I-133 - Frequência de submissão de pedidos de bolsa de produtividade
8			1.2.2	O corpo docente é compatível e adequado à proposta do programa?	I-101 - Descrição da missão do programa I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes/colaboradores) I-114 - Formação do corpo docente em sua origem I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação I-116 - Estabilidade do corpo docente no quadriênio e em relação ao anterior I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração I-118 - Proporção de docentes por disciplina específica oferecida I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas I-120 - Proporção de docentes com coordenação de projetos

Figura 2: Visão parcial da planilha do plano GQM da autoavaliação.

Indicadores
I-101 - Descrição da missão do programa
I-102 - Descrição das áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa
I-104 - Distribuição de projetos em andamento por linha de pesquisa e área de concentração
I-105 - Distribuição das disciplinas oferecidas por linha de pesquisa e área de concentração
I-106 - Atualidade das disciplinas em relação à área da Ciência da Computação
I-107 - Disponibilidade de salas de aula de uso exclusivo do programa
I-108 - Disponibilidade de esforço docente para ministrar aulas no programa
I-109 - Disponibilidade de TAs, pessoal de apoio administrativo, colaboradores, estagiários
I-110 - Disponibilidade de infraestrutura de pesquisa
I-111 - Carência de infraestrutura de pesquisa
I-112 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo programa
I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes/colaboradores)
I-114 - Formação do corpo docente em sua origem
I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação
I-116 - Estabilidade do corpo docente no quadriênio e em relação ao anterior
I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração
I-118 - Proporção de docentes por disciplina específica oferecida
I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas
I-120 - Proporção de docentes com coordenação de projetos
I-121 - Proporção de docentes com bolsa de produtividade (pesquisa ou desenvolvimento tecnológico)
I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional
I-123 - Inserção de docentes na comunidade nacional
I-124 - Caracterização da política de planejamento estratégico do programa
I-125 - Articulação do planejamento estratégico do PPG com o planejamento estratégico da UFSCar
I-126 - Resultados do planejamento estratégico
I-127 - Caracterização da política de autoavaliação do programa
I-128 - Procedimentos de autoavaliação do programa
I-129 - Resultados anteriores da autoavaliação
I-130 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo docente
I-131 - Conhecimento prévio dos discentes para acompanhar as disciplinas básicas.
I-132 - Frequência de submissão de projetos de pesquisa para captação de financiamento
I-133 - Frequência de submissão de pedidos de bolsa de produtividade
I-201 - Aderência de dissertações com linhas de pesquisa

I-Programa ▾ 2-Formação ▾ 3-Impacto na sociedade ▾ 1 Indicadores ▾

Figura 3: Visão parcial da planilha de indicadores do plano GQM da autoavaliação.

## 4 Resultados da Autoavaliação - Eixo Programa

**4.1 Sub-objetivo 1.1: Avaliar a articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa.**

■ **Questão 1.1.1: Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização das áreas de concentração e linhas de pesquisa em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?**

**Meta:** A pesquisa no PPGCC-UFSCar (áreas, linhas, projetos) deve estar bem alinhada à missão e objetivos do programa, assim como a pesquisa realizada no Brasil e exterior.

**Indicadores:** Dois indicadores foram definidos para subsidiar a análise da questão 1.1.1, sendo eles:

- I-101 - Descrição da missão do programa
- I-102 - Descrição das áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.1.1:** Com base nas informações obtidas nesses indicadores, entende-se que as áreas de concentração e linhas de pesquisa estão alinhadas ao objetivo e missão do programa, e também alinhadas com a pesquisa realizada no exterior. No entanto, há sempre margem para refinamentos e aprimoramentos em casos pontuais.

■ **Questão 1.1.2: Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização dos projetos em andamento em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?**

**Meta:** O projetos de pesquisa devem estar bem distribuídos pelas linhas de pesquisa e docentes e alinhados ao objetivo do programa.

**Indicadores:** Três indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 1.1.2, sendo eles:

- I-101 - Descrição da missão do programa
- I-104 - Distribuição de projetos em andamento por linha de pesquisa e área de concentração
- I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.1.2:** Conclui-se que todas as áreas e linhas de pesquisa tiveram projetos de pesquisa no quadriênio, no entanto, as linhas de Inteligência Artificial e Visão Computacional se destacam, sendo recomendado que as demais linhas providenciem um maior registro de seus projetos e aumentem a quantidade de pedidos de auxílio financeiro.

Como uma ressalva importante, destaca-se que é necessário ponderar esses resultados considerando a quantidade de docentes credenciados por linha de pesquisa. Neste sentido, observa-se

um número baixo de docentes na linha de Sistemas Distribuídos, Arquiteturas e Redes de Computadores, o que explica a ocorrência de menos projetos nessa linha. A recomendação óbvia é que haja um esforço junto à chefia e à instituição para a contratação de docentes nas linhas de pesquisa com menos docentes, além da busca por credenciamento de colaboradores para suprir uma eventual deficiência de docentes nessas áreas.

■ **Questão 1.1.3: Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização da estrutura curricular em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?**

**Meta:** A estrutura curricular do programa deve estar bem definida, com disciplinas alinhadas aos objetivos e bem distribuídas pelas linhas de pesquisa e docentes. Também devem estar alinhadas aos avanços na área da Computação.

**Indicadores:** Quatro indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 1.1.3, sendo eles:

- I-101 - Descrição da missão do programa
- I-105 - Distribuição das disciplinas oferecidas por linha de pesquisa e área de concentração
- I-106 - Atualidade das disciplinas em relação à área da Ciência da Computação
- I-131 - Conhecimento prévio dos discentes para acompanhar as disciplinas básicas

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.1.3:** Em resumo, nota-se uma boa distribuição das disciplinas pelas linhas de pesquisa do programa, com uma ou duas opções por semestre para que os alunos possam escolher. Os alunos consideram que as ofertas estão adequadas e são úteis. Constatou-se também que a atualidade das disciplinas está adequada, ainda que haja margem para melhorias pontuais em alguns casos. No entanto, há que se ressaltar que há dificuldades percebidas dos alunos em relação às disciplinas básicas, sendo esse um problema crônico do programa. Recomenda-se orientar os docentes para considerar essas dificuldades ao ministrar as disciplinas básicas.

■ **Questão 1.1.4: Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização da infraestrutura disponível em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?**

**Meta:** A infraestrutura do programa deve oferecer todo o apoio necessário para as atividades, desde espaço físico, recursos humanos e demais aspectos de infraestrutura. Carências e necessidades devem ser sempre identificadas e supridas.

**Indicadores:** Oito indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 1.1.4, sendo eles:

- I-101 - Descrição da missão do programa
- I-107 - Disponibilidade de salas de aula de uso exclusivo do programa
- I-108 - Disponibilidade de esforço docente para ministrar aulas no programa
- I-109 - Disponibilidade de TAs, pessoal de apoio administrativo, colaboradores, estagiários
- I-110 - Disponibilidade de infraestrutura de pesquisa

- I-111 - Carência de infraestrutura de pesquisa
- I-112 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo programa
- I-130 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo docente

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.1.4:** Após analisar os indicadores, conclui-se que, considerando-se a quantidade de disciplinas e alunos que frequentam as aulas no PPGCC-UFSCar, o espaço físico está adequado para as atividades didáticas, assim como a disponibilidade de esforço docente. Em termos de pessoal, o programa conta com apoio suficiente para funcionamento adequado. A única ressalva é que a existência de um único técnico administrativo dedicado exclusivamente ao programa acaba levando a períodos de maior sobrecarga da coordenação em períodos de férias do servidor.

Também constatou-se que os laboratórios de pesquisa do PPGCC-UFSCar oferecem espaço físico adequado para a realização da pesquisa. Em pesquisa com o corpo docente, os relatos indicam que, embora existam esforços para suprir a infraestrutura por meio de auxílios e parcerias, há deficiências que podem afetar tanto a pesquisa quanto o ensino, sendo necessária uma atenção especial a esses pontos que encontram-se detalhados nos indicadores. Também foi constatado que projetos específicos possibilitaram a modernização da infraestrutura computacional. No entanto, alguns docentes relataram não terem conseguido melhorias significativas até o momento, especialmente aqueles que ingressaram recentemente no programa.

## 4.2 Sub-objetivo 1.2: Avaliar o perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à proposta do programa.

### ■ Questão 1.2.1: Qual é o perfil do corpo docente?

**Meta:** O corpo docente deve ter uma quantidade adequada e estável de docentes permanentes, com formação sólida, diversificada em sua origem e atuação. Os docentes devem estar bem distribuídos pelas linhas de pesquisa. O corpo docente não deve estar muito dividido em outros programas como permanentes. Os docentes devem possuir ativa participação na comunidade acadêmica nacional e internacional, seja publicando artigos de qualidade, conduzindo pesquisas, coordenando projetos, atraindo recursos junto a agências de fomento e participando das atividades acadêmicas regulares, orientando alunos e ministrando disciplinas.

**Indicadores:** Quatorze indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 1.2.1, sendo eles:

- I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes/colaboradores)
- I-114 - Formação do corpo docente em sua origem
- I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação
- I-116 - Estabilidade do corpo docente no quadriênio e em relação ao anterior
- I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração
- I-118 - Proporção de docentes por disciplina específica oferecida
- I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas
- I-120 - Proporção de docentes com coordenação de projetos

- I-121 - Proporção de docentes com bolsa de produtividade (pesquisa ou desenvolvimento tecnológico)
- I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional
- I-123 - Inserção de docentes na comunidade nacional
- I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha de Avaliação
- I-132 - Frequência de submissão de projetos de pesquisa para captação de financiamento
- I-133 - Frequência de submissão de pedidos de bolsa de produtividade

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.2.1:** Em termos das categorias (permanente/colaborador), conforme documento de área da CAPES, a quantidade de permanentes deve ser superior a 70% do total, portanto o programa está adequado neste indicador, com média próxima a 77%.

O perfil do corpo docente tem uma particularidade: a concentração de formação no estado de SP, com destaque para a USP, que demonstra que o corpo docente não tem uma formação muito diversificada em sua origem. Idealmente, deveria ser priorizado o credenciamento de docentes de outras instituições de ensino para reduzir essa origem concentrada em USP/UNICAMP. No entanto, é necessário ressaltar que a maioria dos docentes teve experiências diversificadas, durante e após sua formação, em instituições de pesquisa do mundo inteiro. Considera-se que a formação dos docentes após sua titulação acrescenta a diversidade necessária para o corpo docente, compensando a titulação concentrada apontada em outro indicador. No entanto, recomenda-se que aqueles docentes que não possuem experiência de pós-doutorado que busquem fazê-lo, de preferência em centros de excelência no exterior, para acrescentar ainda mais diversidade de formação ao programa.

O corpo docente do PPGCC-UFSCar é estável. Após análise dos credenciamentos ano a ano (incluindo o quadriênio anterior), constatou-se que o corpo docente do PPGCC-UFSCar tem uma estabilidade adequada, mantendo seu corpo docente ao longo dos anos e promovendo a continuidade das pesquisas e dos grupos de pesquisa.

Em termos de distribuição dos docentes nas linhas de pesquisa, observa-se um número baixo de docentes na linha de Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores. A recomendação óbvia é que haja um esforço junto à chefia e à instituição para a contratação de docentes nas linhas de pesquisa com menos docentes, além da busca por credenciamento de colaboradores para suprir uma eventual deficiência de docentes nessas áreas.

Avaliou-se também a distribuição de disciplinas específicas e docentes ministrantes. Em relação a isso, as seguintes observações foram feitas: (1) sete disciplinas são oferecidas regularmente por mais de um docente, garantindo uma formação uniforme, mas é importante evitar a obsolescência dos conteúdos; (2) doze disciplinas foram ministradas por um único docente ao longo do quadriênio, o que pode limitar a diversidade de abordagem; recomenda-se análise desses casos, especialmente as recorrentes, como Introdução à Computação de Alto Desempenho e Tópicos Avançados em Arquiteturas Distribuídas de Software; e (3) cinco disciplinas específicas foram ofertadas apenas uma vez no período, exigindo avaliação sobre possíveis impactos na formação dos alunos.

Uma questão importante se refere ao credenciamento exclusivo dos docentes no PPGCC-UFSCar. Historicamente, o programa sempre foi formado por docentes credenciados apenas no programa, porém, analisando-se os registros da plataforma Sucupira, há um aparente credenciamento de docentes permanentes em outros programas além dos limites estabelecidos pela CAPES (máximo de 40%) nos anos de 2023 e 2024. No entanto, tratam-se de circunstâncias

temporárias, principalmente causada pela fusão dos dois programas de computação da UFS-Car (São Carlos e Sorocaba) e pelas transferências de servidores de/para a UFSCar, que serão resolvidas naturalmente. Mais detalhes encontram-se no indicador I-119, não sendo necessária nenhuma ação corretiva neste quesito.

Outro aspecto avaliado foi a existência de projetos financiados sob a coordenação do corpo docente. Observou-se que a maioria dos docentes permanentes esteve à frente de projetos com financiamento sob sua coordenação no quadriênio. Também observou-se que a maioria submete pedidos de financiamento frequentemente aos órgãos de fomento. No entanto, há espaço para melhorias. Sugere-se que mais docentes permanentes submetam projetos para obter algum financiamento, pois esse tipo de esforço traz, além de um reconhecimento vindo de agências de fomento, uma sinalização de relevância das pesquisas realizadas. Idealmente, cada docente permanente deveria ser responsável por ao menos um projeto financiado por quadriênio.

Um ponto de melhoria foi encontrado ao se analisar as bolsas de produtividade. Cerca de 25% do corpo docente teve bolsa de produtividade no período, considerando-se todo o corpo docente. Analisando-se somente os permanentes, esse número sobe para 30%. No quadriênio anterior, quando o programa conquistou o conceito cinco, essa proporção era de 40%, portanto houve uma piora nesse indicador, embora a diminuição tenha relação direta com a saída de docentes colaboradores sêniores do programa. Idealmente, o programa deveria manter as atuais e conquistar três bolsas adicionais para os docentes permanentes, para retornar ao patamar de quando subiu de conceito. Por isso, recomenda-se fazer uma campanha estimulando que todos os docentes submetam pedido de bolsa produtividade anualmente. Ainda que os docentes achem que as chances sejam baixas, há sempre espaço para conquistar novas bolsas, o que seria muito benéfico para o programa.

Também foi avaliada a inserção do corpo docente nas comunidades nacionais e internacionais de pesquisa. A partir da amostra de dados coletados, conclui-se que, no geral, o corpo docente do PPGCC-UFSCar tem importante participação na comunidade acadêmica nacional e internacional, sendo reconhecida com convites recorrentes em importantes eventos e revistas do Brasil e do mundo.

Por fim, avaliou-se a produção intelectual. A produção bibliográfica do programa reflete o alto nível de qualificação do corpo docente, com um histórico consistente de publicações em periódicos e conferências reconhecidos pela CAPES. Durante o quadriênio, observou-se um crescimento contínuo no número de publicações, com uma leve redução no último ano, especialmente nos estratos A1 e A3. Essa variação está relacionada à saída de um docente colaborador que possuía uma produção expressiva, evidenciando o impacto que indivíduos altamente produtivos podem ter no desempenho global do programa.

A análise do Qualis demonstra que os docentes priorizam publicações em estratos superiores, garantindo que as pesquisas desenvolvidas alcancem veículos de grande impacto na comunidade acadêmica. Além disso, o equilíbrio entre publicações em periódicos e eventos reforça essa característica da área da Computação sendo percebida pelo corpo docente, que busca tanto visibilidade internacional quanto disseminação dos resultados em conferências especializadas.

A distribuição da produção acadêmica segue uma tendência comum em programas de alto nível, com parte significativa das publicações concentrada em um grupo de docentes mais produtivos. Esse cenário, no entanto, não compromete a qualidade geral do programa, mas sim destaca a existência de pesquisadores de grande destaque. Ao mesmo tempo, ele sugere um potencial de crescimento, à medida que novos docentes podem ampliar sua participação na produção científica.

A diversidade de áreas de pesquisa no programa também é um ponto positivo, com destaque para Inteligência Artificial, ES-BD-CCH, Visão Computacional e SDARC, todas mantendo uma produção científica robusta. Quando analisada a média de publicações por docente, percebe-se um desempenho homogêneo entre as áreas, confirmando que o corpo docente mantém um alto nível de engajamento independentemente da especialidade. Algumas áreas demonstram

uma maior participação em estratos de maior impacto, reforçando o compromisso do programa com a excelência acadêmica. No entanto, as outras áreas, embora com uma distribuição mais equilibrada entre os estratos, também apresentam um volume significativo de publicações, evidenciando a amplitude e relevância das pesquisas desenvolvidas.

O perfil do corpo docente, portanto, é altamente qualificado, composto por pesquisadores produtivos e comprometidos com a disseminação do conhecimento em veículos de impacto. O desempenho sólido ao longo do quadriênio demonstra essa característica do corpo docente.

### ■ **Questão 1.2.2: O corpo docente é compatível e adequado à proposta do programa?**

**Meta:** Basicamente a mesma meta da questão anterior, porém em frente à proposta do programa.

**Indicadores:** Treze indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 1.2.2, sendo eles:

- I-101 - Descrição da missão do programa
- I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes/colaboradores)
- I-114 - Formação do corpo docente em sua origem
- I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação
- I-116 - Estabilidade do corpo docente no quadriênio e em relação ao anterior
- I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração
- I-118 - Proporção de docentes por disciplina específica oferecida
- I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas
- I-120 - Proporção de docentes com coordenação de projeto
- I-121 - Proporção de docentes com bolsa de produtividade (pesquisa ou desenvolvimento tecnológico)
- I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional
- I-123 - Inserção de docentes na comunidade nacional
- I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha de Avaliação

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.2.2:** Apesar dos pontos de melhoria indicados na questão anterior, os indicadores levantados demonstram que o corpo docente do programa é perfeitamente alinhado à proposta do programa, que é produzir e disseminar conhecimento científico e tecnológico para melhorar a qualidade de vida na sociedade. Por meio de um corpo docente diversificado, altamente qualificado e bem distribuído dentro da área da Ciência da Computação, com inserção acadêmica nacional e internacional e conquistas importantes por meio de publicações e projetos financiados, o programa tem plena capacidade de cumprir sua missão.

### 4.3 Sub-objetivo 1.3: Avaliar o planejamento estratégico do programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística.

■ **Questão 1.3.1:** Como se caracteriza o planejamento estratégico do programa, em termos de metas para melhor formação, impacto na sociedade e produção intelectual?

**Meta:** O planejamento estratégico deve estar claramente definido, com metas a serem cumpridas e ações para atingi-las.

**Indicadores:** Um indicador foi definido para subsidiar a análise da Questão 1.3.1, sendo ele:

- I-124 - Caracterização da política de planejamento estratégico do programa

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.3.1:** Após avaliação do indicador, concluiu-se que o planejamento estratégico foi claramente definido, com metas a serem cumpridas e ações para atingi-las.

■ **Questão 1.3.2:** O planejamento estratégico do programa se articula bem com o planejamento estratégico da instituição?

**Meta:** O planejamento estratégico do programa deve estar alinhado ao planejamento estratégico da instituição.

**Indicadores:** Um indicador foi definido para subsidiar a análise da Questão 1.3.2, sendo ele:

- I-125 - Articulação do planejamento estratégico do PPG com o planejamento estratégico da UFSCar

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.3.2:** Após avaliação do indicador, concluiu-se que o planejamento estratégico está alinhado com o planejamento da instituição.

■ **Questão 1.3.3:** O planejamento estratégico do programa possibilita a gestão de seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias na infraestrutura?

**Meta:** O planejamento estratégico deve possuir metas específicas e ações concretas para proporcionar à gestão do programa um meio efetivo de implantar medidas e acompanhar sua execução.

**Indicadores:** Um indicador foi definido para subsidiar a análise da Questão 1.3.3, sendo ele:

- I-126 - Resultados do planejamento estratégico

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.3.3:** O planejamento estratégico foi bem-sucedido na maior parte das metas estabelecidas. Algumas ações foram concluídas com êxito, enquanto outras (como ensino a distância) aguardam normatização. A internacionalização avançou significativamente, mas ainda há baixa colaboração com a América Latina. A automatização interna trouxe melhorias, mas novos ajustes podem ser necessários.

#### 4.4 Sub-objetivo 1.4: Avaliar os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual.

##### ■ Questão 1.4.1: Como se caracteriza a autoavaliação do programa?

**Meta:** A autoavaliação deve ser bem estabelecida no programa, apoiada oficialmente pela coordenação e com procedimentos bem estabelecidos e claros.

**Indicadores:** Um indicador foi definido para subsidiar a análise da Questão 1.4.1, sendo ele:

- I-127 - Caracterização da política de autoavaliação do programa

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.4.1:** A autoavaliação no PPGCC-UFSCar está bem estabelecida, sendo inclusive apoiada por regimento próprio oficial, e vem sendo realizada de maneira adequada.

##### ■ Questão 1.4.2: Os procedimentos de autoavaliação estão bem definidos e de acordo com as recomendações propostas pela CAPES?

**Meta:** A autoavaliação deve ser pautada em procedimentos bem definidos e que estejam alinhados com as recomendações da CAPES

**Indicadores:** Um indicador foi definido para subsidiar a análise da Questão 1.4.2, sendo ele:

- I-128 - Procedimentos de autoavaliação do programa

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.4.2:** Os procedimentos de autoavaliação no PPGCC-UFSCar foram bem estabelecidos e permitem obter informações concretas sobre os diferentes eixos de autoavaliação. Também constatou-se que estão de acordo com as recomendações propostas pela CAPES.

##### ■ Questão 1.4.3: Os resultados da autoavaliação estão servindo à evolução ou ao planejamento de melhorias do programa?

**Meta:** Os resultados da autoavaliação não devem servir apenas para documentação. Devem fazer parte do dia-a-dia da coordenação do programa, sendo utilizados de maneira concreta nas ações a curto, médio e longo prazo.

**Indicadores:** Um indicador foi definido para subsidiar a análise da Questão 1.4.3, sendo ele:

- I-129 - Resultados anteriores da autoavaliação

##### **Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 1.4.3:**

O planejamento estratégico foi bem-sucedido na maior parte das metas estabelecidas. Algumas ações foram concluídas com êxito, enquanto outras (como ensino a distância) aguardam normatização. A internacionalização avançou significativamente, mas ainda há baixa colaboração com a América Latina. A automatização interna trouxe melhorias, mas novos ajustes podem ser necessários.

## 5 Resultados da Autoavaliação - Eixo Formação

### 5.1 Subobjetivo 2.1: Avaliar a qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalentes em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa.

■ **Questão 2.1.1: Como se caracteriza a qualidade e a adequação das teses, dissertações ou equivalentes em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa?**

**Meta:** Manter alta aderência de dissertações e teses em relação às linhas de pesquisa do programa (e respectivas áreas de concentração), com produção associada de alta qualidade, e com tempo de formação dentro dos prazos ideais para os níveis de mestrado e de doutorado.

**Indicadores:** Doze indicadores foram definidos para subsidiar a análise da questão 2.1.1. Os indicadores e os respectivos dados coletados são apresentados a seguir.

- I-201 - Aderência de dissertações com linhas de pesquisa
- I-202 - Aderência de teses com linhas de pesquisa
- I-203 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do discente
- I-204 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do egresso (5 anos)
- I-205 - Prêmios e outras iniciativas relevantes relacionados ao trabalho do discente
- I-206 - Prêmios e outras iniciativas relevantes relacionados ao trabalho do egresso (5 anos)
- I-207 - Número de titulados por linha de pesquisa
- I-208 - Proporção titulados / tamanho do corpo discente
- I-209 - Tempo médio para formação de mestres
- I-210 - Tempo médio para formação de doutores
- I-211 - Proporção de bolsistas de mestrado formados no prazo ideal
- I-212 - Proporção de bolsistas de doutorado formados no prazo ideal

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.1.1:** De forma geral, os resultados indicam que: (1) as teses e dissertações, em todos os casos, estão altamente aderentes às linhas de pesquisa (e, conseqüentemente, às respectivas áreas de concentração) do PPGCC-UFSCar; (2) os discentes têm participado da elaboração de artigos que são publicados em periódicos com Qualis de estratos superiores (A1 a A4), com algumas oscilações em termos de quantidades de artigos publicados anualmente, mas de forma mais frequente do que no quadriênio anterior (2017-2020), assim como têm participado da autoria de trabalhos premiados (principalmente em eventos, com prêmios de melhores artigos ou *distinguished papers*) durante o quadriênio; (3) todas as linhas de pesquisa contribuíram para a formação de mestres e doutores, com uma proporcionalidade direta entre o tamanho do corpo docente de cada linha de pesquisa a quantidade de titulados; (4) o tempo médio de formação de mestres foi de aproximadamente 2,9 anos, o que está distante do tempo ideal de 2 anos, mas que pode ser um dos efeitos da pandemia de COVID-19, já que a maior parte dos concluintes no período ingressaram

no programa até o ano de 2020; (5) o tempo médio de formação de doutores foi de aproximadamente 5,3 anos, o que também está distante do tempo ideal de 4 anos, mas que, assim como em relação ao tempo de formação de mestres, pode ser um dos efeitos da pandemia de COVID-19; além disso, a média de tempo de formação ficou um pouco maior que a mediana em função de 2 doutorados particularmente longos; e (6) os tempos médios de formação de bolsistas de mestrado e doutorado se aproximam mais dos tempos ideais, mesmo com os prováveis efeitos da pandemia, evidenciando que, em ambos os níveis de formação, os trabalhos realizados com apoio de bolsas de estudo tendem a ser concluídos em menor tempo.

## 5.2 Subobjetivo 2.2: Avaliar a qualidade da produção intelectual de discentes e egressos.

### ■ Questão 2.2.1: Como se caracteriza a qualidade da produção intelectual de discentes/egressos?

**Meta:** Produzir resultados de alta qualidade na produção intelectual dos discentes e egressos.

**Indicadores:** Três indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 2.2.1, sendo eles:

- I-213 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do discente/egresso conforme a Ficha de Área
- I-215 - Média de artigos qualificados (Qualis) por dissertação
- I-216 - Média de artigos (percentil acima de 50% Qualis) por tese

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.2.1:** Considerando-se a média anual artigos publicados em periódicos com participação de discentes e/ou egressos, com foco em veículos de índice iRestrito (A1, A2, A3, e A4), nota-se que o quadriênio se iniciou com a média de 1 artigo por concluinte em 2021, caindo para perto de 0,5 nos anos seguintes e dando sinal de recuperação em 2024. Vale destacar que o tempo entre submissão e aceite dos artigos gera um atraso neste indicador, i.e, os artigos publicados em 2022 e 2023 provavelmente foram fruto de trabalho dos anos anteriores, durante o auge da pandemia. Quando se consideram também publicações em eventos.

## 5.3 Subobjetivo 2.3: Avaliar o destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida.

### ■ Questão 2.3.1: Como se caracteriza o destino dos egressos do programa em relação à formação recebida?

**Meta:** Ter egressos que atuem em instituições renomadas, mantendo um equilíbrio entre academia e indústria.

**Indicadores:** Dois indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 2.3.1, sendo eles:

- I-217 - Forma de acompanhamento para os titulados no quadriênio do programa
- I-218 - Egressos do quadriênio

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.3.1:** O PPGCC-UFSCar, por meio de sua Secretaria e Coordenação, acompanha o tipo e o local de atuação por meio de consultas a fontes diversas. Na análise mais recente, observa-se que: (1) os egressos estão distribuídos de forma similar entre os que atuam em empresas e na academia, com vasta predominância em atuação em instituições renomadas, e com um percentual considerável de egressos já em posição de destaque, embora com diversos deles ainda com titulação recente. Ressalta-se que acompanhar os egressos em suas carreiras profissionais não é uma tarefa trivial, e formas adicionais de acompanhamento podem ser consideradas para isso. Por exemplo, uma forma adicional de acompanhar os egressos seria intensificar a divulgação da plataforma Alumi UFSCar (<https://alumni.ufscar.br/>) para que egressos possam se registrar e manter seus perfis atualizados.

■ **Questão 2.3.2: Como se caracteriza a atuação dos egressos do programa em relação à formação recebida?**

**Meta:** Ter egressos atuando em funções diversificadas, alinhadas com a sua área de formação.

**Indicadores:** Dois indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 2.3.2, sendo eles:

- I-217 - Forma de acompanhamento para os titulados no quadriênio do programa
- I-218 - Egressos do quadriênio

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.3.2:** Com relação aos meios de atuação dos egressos, em ambos os casos (empresas ou academia), nota-se que existe uma diversidade de tipos de atuação, dentro das possibilidades para cada meio. Ademais, nota-se que em todos os casos há um alinhamento entre a formação e a área de atuação, embora essa conclusão seja mais em um nível macro, com base na característica dos dados coletados.

■ **Questão 2.3.3: Como se caracteriza a avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida?**

**Meta:** Ter egressos que atuem em posições de destaque e liderança.

**Indicadores:** Um indicador foi definido para subsidiar a análise da Questão 2.3.3, sendo ele:

- I-219 - Egressos de destaque nos últimos 15 anos

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.3.3:** Os docentes têm acompanhado a atuação dos seus egressos e identificam avanços na carreira nos meios acadêmico e empresarial. Constata-se isso pela lista de indicados para egressos de destaque dos últimos 15 anos, que neste quadriênio inclui 47 indicações.

## 5.4 Subobjetivo 2.4: Avaliar a qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa.

■ **Questão 2.4.1: Como se caracteriza a qualidade das atividades de pesquisa do corpo docente no programa?**

**Meta:** Manter a tendência crescente de publicações totais, com especial atenção para os estratos de A1 a A4, e diminuir a desigualdade no número de publicações entre as diversas áreas do programa.

**Indicadores:** Quatro indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 2.4.1, sendo eles:

- I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha de Área,
- I-221 - 4N produções intelectuais
- I-222 - Projetos de pesquisa com apoio financeiro
- I-223 - Outros projetos institucionais relevantes

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.4.1:** Foi feita a análise da produção bibliográfica do programa com base nas fichas de credenciamento do último ano, incluindo publicações em periódicos e eventos. Nota-se que o total de publicações vinha numa curva ascendente, porém teve uma queda no último ano, sendo este valor o menor do quadriênio. Quando se observa o total de publicações pelo Qualis, percebe-se que essa queda de publicação está principalmente relacionada aos estratos A1 e A3. Uma análise mais detalhada dos dados mostra que essa queda no estrato A1 está fortemente ligada a um colaborador do programa, que teve uma queda de produção no ano de 2023 e se desligou do programa no ano de 2024. Trata-se de um sinal de alerta quanto à concentração de publicações em docentes mais produtivos do programa.

■ **Questão 2.4.2: Como se caracteriza a qualidade da produção intelectual do corpo docente no programa?**

**Meta:** Manter a alta qualidade da produção intelectual do corpo docente, priorizando publicações em periódicos e nos estratos mais elevados, de A1 a A4.

**Indicadores:** Dois indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 2.4.2, sendo eles:

- I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha de Área
- I-221 - 4N produções intelectuais (**indicador não coletado nesta autoavaliação**)

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.4.2:** De forma geral, os resultados indicam que a maioria das publicações se encontram no estrato de A1 a A4. Isso indica que os docentes do programa têm priorizado periódicos e eventos reconhecidos pela CAPES como de alta qualidade. Nessa distribuição, tem-se o estrato A1 como o de maior prioridade, mas também um bom equilíbrio dentro do estrato A1-A4. Com relação ao tipo de produção, tem-se uma preferência por publicações em periódicos nos estratos mais altos (A1 e A2), enquanto que eventos tendem a se concentrar nos estratos A3 e A4. Essa diferença se dá por existirem menos eventos com Qualis tão elevado e os custos associados a publicação em um evento (inscrição, diárias, passagem, etc.).

**5.5 Subobjetivo 2.5: Avaliar a qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa.**

■ **Questão 2.5.1: Como se caracteriza a qualidade do corpo docente em relação às atividades de formação no programa?**

**Meta:** Manter a média de orientados por docente e diminuir a variância, mantendo uma carga horária letiva média igualitária.

**Indicadores:** Quatro indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 2.5.1, sendo eles:

- I-224 - Carga horária letiva média por docente no quadriênio
- I-226 - Variância de número de orientados por docente no quadriênio
- I-227 - Média de orientandos por docente permanente no quadriênio
- I-228 - Média de orientandos por docente colaborador no quadriênio

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.5.1:** De forma geral, os resultados indicam um leve aumento no número de orientados no último ano, apesar de uma leve diminuição no número de docentes no programa. No entanto, pode-se perceber uma grande variação entre os docentes. Alguns docentes possuem mais de 10 orientados em um mesmo ano, enquanto outros possuem nenhum ou apenas um, o que explica a variância elevada. A carga horária média é de 6,84h no quadriênio. As distorções são explicadas por vários fatores, como a contratação recente de docentes, disciplinas ministradas em conjunto com turmas de graduação e pós-graduação, cargos de chefia e coordenação, etc.

**■ Questão 2.5.2: Como se caracteriza o envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa?**

**Meta:** Manter a média de orientações de TCC e IC e, ao mesmo tempo, diminuir a variância entre docentes, mantendo uma carga horária letiva média igualitária.

**Indicadores:** Três indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 2.5.2, sendo eles:

- I-229 - Proporção de docentes que ministram disciplinas na graduação em relação ao corpo docente,
- I-230 - Proporção de docentes com orientações de TCC e IC em relação ao corpo docente,
- I-225 - Proporção da carga horária letiva média por docente no quadriênio em relação à carga horária letiva total do docente

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 2.5.2:** De forma geral, os resultados indicam uma participação ativa da maioria dos docentes do programa nos cursos de graduação. A carga horária letiva média é de 6,84h no quadriênio, sendo as variações entre docentes explicadas por vários fatores, como a contratação recente de docentes, disciplinas ministradas em conjunto com turmas de graduação e pós-graduação, cargos de chefia e coordenação, etc. Cerca de 10 docentes não ministraram nenhuma disciplina na pós-graduação no quadriênio, alguns por serem docentes externos, outros porque foram contratados recentemente e não tiveram tempo para exercer essa tarefa. Na média, cada docente lecionou na pós-graduação em 3 dos 8 semestres do quadriênio. Os docentes do PPGCC-UFSCar possuem uma participação ativa na orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e de Iniciação Científica (ICs). No entanto, há uma variação no número de orientados por docente, tanto em relação a TCC quanto a IC; nota-se que alguns professores docentes priorizam um ou outro, tendo, no geral, a orientação de uma IC como prioridade.

## 6 Resultados da Autoavaliação - Eixo Impacto na Sociedade

### 6.1 Subobjetivo 3.1: Avaliar o impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa

■ **Questão 3.1.1: Como se caracteriza o impacto da produção intelectual em função da natureza do programa?**

**Meta:** Manter a produção de alta qualidade e equilibrar melhor a quantidade de publicações e patentes/registros de software, distribuindo melhor entre os docentes e as áreas do programa.

**Indicadores:** Sete indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 3.1.1, sendo eles:

- I-203 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do discente
- I-204 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do egresso (5 anos)
- I-205 - Prêmios relacionados ao trabalho do discente
- I-206 - Prêmios relacionados ao trabalho do egresso (5 anos)
- I-213 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do discente/egresso conforme a Ficha de Área
- I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha de Área
- I-301 - Número de patentes

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 3.1.1:** A produção acadêmica com participação de discentes e egressos mostrou crescimento no quadriênio anterior (2017-2020), mas sofreu impacto da pandemia de COVID-19 em 2022 e 2023. Em 2024, a produtividade retornou aos níveis pré-pandemia. Ao longo do quadriênio, discentes e egressos do PPGCC participaram de 18 premiações e iniciativas de destaque, com uma média de 4,5 ocorrências por ano.

A análise da produção bibliográfica do programa revelou um crescimento contínuo até o último ano do quadriênio, quando houve uma queda significativa, principalmente nos estratos A1 e A3, impactada pela saída de um docente colaborador. Isso indica uma forte dependência da produção de poucos docentes. A maioria das publicações concentra-se nos estratos A1 a A4, demonstrando a priorização de periódicos e conferências de alta qualidade. Há um equilíbrio entre publicações em periódicos (mais frequentes nos estratos A1 e A2) e eventos (concentrados nos estratos A3 e A4), com 54% das publicações sendo em eventos. A distribuição de publicações por docente é desigual, com 50% dos docentes responsáveis por 80% da produção total e 40% responsáveis por 90% das publicações A1. Além disso, 30% dos docentes não publicaram no estrato A1. Entre as áreas, Inteligência Artificial lidera em número de publicações, seguida por ES-BD-CCH, Visão Computacional e SDARC. Em média, docentes de IA publicaram 15,1 artigos no quadriênio, enquanto em VC foram 13,8 e em SDARC 7,7. IA e VC priorizam estratos mais altos, enquanto ES-BD-CCH tem maior concentração no A3 e A4, e SDARC apresenta distribuição mais homogênea.

Em relação a patentes e registros de software, apenas 7 dos 43 docentes obtiveram registros, totalizando 20 no período. A área ES-BD-CCH apresentou o maior percentual (de 60%), porém concentrado em um único docente.

### ■ **Questão 3.1.2: Como se caracteriza o caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa?**

**Meta:** Participação crescente e contínua de cada docente em colaborações com empresas, aumentando a quantidade de docentes envolvidos na captação de recursos, além dos valores captados, bem como a quantidade de patentes/registros de softwares, para uma distribuição mais homogênea entre os docentes e as diversas áreas do programa.

**Indicadores:** Quatro indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 3.1.2, sendo eles:

- I-301 - Número de patentes
- I-302 - Número de colaborações com empresas
- I-303 - Número de captações de recursos da iniciativa privada
- I-304 - Quantidade média de captação de recursos da iniciativa privada

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 3.1.2:** De forma geral, os resultados indicam que existe uma boa participação de docentes em colaborações com empresas, obtendo quantidades significativas de recursos captados da iniciativa privada, bem como uma quantidade adequada de patentes obtidas no quadriênio. No entanto, é importante manter e incentivar a participação de cada docente em colaborações com empresas, aumentar a quantidade de docentes envolvidos na captação de recursos, além dos valores captados por cada docente, equilibrar a quantidade de patentes/registros de software, de maneira a diminuir a desigualdade dessas quantidades entre os docentes e as diversas áreas do programa.

## **6.2 Subobjetivo 3.2: Avaliar o impacto econômico, social e cultural do programa**

### ■ **Questão 3.2.1: Como se caracteriza o impacto econômico do programa?**

**Meta:** Incentivar um maior envolvimento de docentes em iniciativas de projetos de pesquisa que contribuam para a melhoria dos ensinos básico e superior, bem como uma constante captação de recursos da iniciativa privada

**Indicadores:** Quatro indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 3.2.1, sendo eles:

- I-303 - Número de captações de recursos da iniciativa privada
- I-304 - Quantidade média de captação de recursos da iniciativa privada
- I-307 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para melhoria do ensino básico
- I-309 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para melhoria do ensino superior

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 3.2.1:** De forma geral, os resultados indicam que houveram poucas iniciativas com contribuições para a melhoria dos ensinos básicos e superiores. Embora tenha sido obtida uma média total de captação de recursos significativa no quadriênio, melhorias podem ser realizadas para a contínua captação de recursos, como incentivos para um aumento na quantidade de docentes envolvidos.

### ■ **Questão 3.2.2: Como se caracteriza o impacto social do programa?**

**Meta:** Incentivar um maior envolvimento de docentes na oferta de eventos para a comunidade, na participação em iniciativas para a melhoria dos ensinos básico e superior.

**Indicadores:** Cinco indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 3.2.2, sendo eles:

- I-306 - Número de eventos oferecidos para a comunidade em geral
- I-307 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para melhoria do ensino básico
- I-308 - Tipos de contribuição para a melhoria do ensino básico
- I-309 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para melhoria do ensino superior
- I-310 - Tipos de contribuição para a melhoria do ensino superior

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 3.2.2:** De forma geral, os resultados indicam pouco envolvimento dos docentes em ofertas de eventos para a comunidade e em iniciativas que contribuem para a melhoria dos ensinos básico e superior. É interessante incentivar e aumentar a participação de mais docentes, bem como equilibrar as contribuições entre todos os docentes, áreas e tipos de contribuição, abrangendo diferentes tipos de contribuições, tais como desenvolvimento de apostilas, palestras, eventos, projetos de extensão, vídeos, plataforma, IC, TCC, entre outros.

### ■ **Questão 3.2.3: Como se caracteriza o impacto cultural do programa?**

Não há como avaliar o impacto cultural, devido à natureza da área do programa.

## **6.3 Subobjetivo 3.3: Avaliar a internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do Programa**

### ■ **Questão 3.3.1: Como se caracteriza a internacionalização do Programa?**

**Meta:** Aumentar gradualmente a quantidade de iniciativas relacionadas à internacionalização, proporcionando um melhor alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no exterior. Incentivar a participação de docentes realizando e recebendo intercâmbios, os afastamentos para pós-doutorados/professor visitante, visitas técnicas e missões, de maneira a ampliar as colaborações e publicações internacionais. Incentivar também outras iniciativas relacionadas à oferta de disciplinas em inglês, conforme necessidade para aumentar a atratividade e o recebimento de alunos estrangeiros, bem como à escrita de teses e dissertações em inglês para ampliar, internacionalmente, a divulgação dos trabalhos desenvolvidos.

**Indicadores:** Oito indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 3.3.1, sendo eles:

- I-314 - Número de iniciativas de internacionalização relacionada a afastamento
- I-315 - Número de teses e dissertações em inglês
- I-316 - Número de disciplinas ofertadas em inglês
- I-318 - Número de intercâmbios realizados por membros do programa
- I-322 - Colaborações internacionais

- I-324 - Publicações com colaboradores internacionais
- I-328 - Alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no exterior
- I-329 - Número de intercâmbios recebidos pelo programa

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 3.3.1:** De maneira geral, os indicadores levantados demonstram diversidade nas iniciativas associadas à internacionalização. No entanto, melhorias podem ser obtidas gradativamente para cada tipo de iniciativa.

Considerando o quadriênio, a quantidade de afastamentos e intercâmbios foi adequada. Para os próximos quadriênios é interessante a participação de outros docentes, especialmente aqueles que não se envolveram neste tipo de iniciativa recentemente. Especificamente, em relação aos afastamentos para pós-doutorado/professor visitante, visita técnica e missão, não houve envolvimento de docentes da área de VC.

Um ponto de melhoria seria em termos de intercâmbios recebidos pelo programa. Foram recebidos apenas 5 intercâmbios pelo programa, incluindo: 1 mestrado, 3 doutorados e 1 pós-doutorado, oriundos do Irã, Perú e Colômbia.

Avaliou-se também as quantidades de teses e dissertações em inglês e disciplinas ofertadas em inglês. A partir dos resultados obtidos referentes a esses indicadores, nota-se a importância de melhorias de maneira a contribuir também para outros indicadores como intercâmbios recebidos. Durante o quadriênio, das 13 disciplinas ofertadas em cada semestre, em média foi ministrada uma disciplina em inglês por semestre, sendo elas: metodologia científica, aprendizado de máquina, introdução à computação de alto desempenho, PAA e reconhecimento de padrões. Em relação às teses e dissertações, a maioria (mais de 70%) dos trabalhos (teses e dissertações) foram redigidos em português.

Outros aspectos avaliados pelos demais indicadores constataram que o programa mantém colaborações internacionais com instituições da América do Norte, Europa e Ásia, impulsionando pesquisas em IA, ciência de dados, bioengenharia e automação. Essas parcerias resultaram em publicações de alto impacto, projetos financiados e orientação de alunos. Cerca de 80% dos docentes publicaram com colaboradores internacionais, com uma distribuição equilibrada entre as áreas. Além disso, 80% dos docentes acreditam que as pesquisas do PPGCC estão alinhadas com estudos internacionais de ponta, mas apontam necessidade de maior interação dos alunos com pesquisas no exterior.

Outras iniciativas também devem ser incentivadas relacionadas à oferta e frequência de seminários com pesquisadores estrangeiros, bem como as cotutelas e acordos bilaterais com instituições estrangeiras.

### ■ Questão 3.3.2: Como se caracteriza a inserção (local, regional, nacional) do Programa?

**Meta:** Incentivar um envolvimento crescente e contínuo de docentes em iniciativas para a melhoria da inserção (local, regional, nacional) do Programa. Iniciativas como realização de apresentações relacionadas à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa; colaborações e publicações com colaboradores nacionais, de maneira a manter o alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no Brasil.

**Indicadores:** Quatro indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 3.3.2, sendo eles:

- I-317 - Número médio de apresentações relacionadas à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa

- I-321 - Colaborações nacionais
- I-323 - Publicações com colaboradores nacionais
- I-327 - Alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no Brasil

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 3.3.2:** Apesar dos esforços, os resultados obtidos pelos indicadores mostram a importância da participação de mais docentes em iniciativas para a melhoria da inserção (local, regional, nacional) do Programa. Em particular, iniciativas como realização de apresentações relacionadas à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa, dado que metade do corpo docente (que respondeu o questionário) esteve envolvido nesse tipo de iniciativa durante o quadriênio.

Em relação às colaborações nacionais e publicações com colaboradores nacionais, o programa mantém colaborações com universidades e institutos de pesquisa, promovendo avanços em IA, engenharia de software, visão computacional, robótica, bioinformática e computação de alto desempenho. Além das publicações científicas, essas parcerias resultaram em participação em editais, orientação/co-orientação de alunos e desenvolvimento de soluções inovadoras para setores estratégicos. Além disso, é interessante incentivar o desenvolvimento de projetos que contribuam e apresentem impactos para a cidade de São Carlos e região e para o cenário nacional.

### ■ Questão 3.3.3: Como se caracteriza a visibilidade do Programa?

**Meta:** Para fortalecer a notoriedade do programa, deve-se: ampliar a participação de docentes em apresentações de divulgação do programa e grupos de pesquisa; incentivar maior envolvimento de docentes em eventos nacionais e internacionais, garantindo uma distribuição equilibrada entre áreas; estimular a recepção de mais intercâmbios a partir de diferentes níveis (mestrado, doutorado e pós-doutorado) e de diversos países.

**Indicadores:** Seis indicadores foram definidos para subsidiar a análise da Questão 3.3.3, sendo eles:

- I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional
- I-123 - Inserção de docentes na comunidade nacional
- I-317 - Número médio de apresentações relacionadas à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa
- I-325 - Número de participações em eventos nacionais por ano
- I-326 - Número de participações em eventos internacionais por ano
- I-329 - Número de intercâmbios recebidos pelo programa

**Análise em relação à meta estabelecida para a Questão 3.3.3:** Em geral, os resultados obtidos a partir de cada indicador indicam que os docentes do PPGCC possuem forte participação na comunidade acadêmica nacional e internacional, com convites recorrentes para eventos e periódicos. Os mesmos atuam como membros de comitês de programa (TPC) e organizadores em conferências e workshops. Durante o quadriênio, ocorreram 21 apresentações para divulgar o programa e os grupos de pesquisa, com aumento anual da participação. No entanto, apenas metade dos 30 docentes envolvidos no questionário realizou apresentações. Foram registradas 76 participações em eventos nacionais e 57 em eventos internacionais, com destaque para a área de IA, que obteve os maiores percentuais de participação (51,3% e 49,1%, respectivamente). O programa recebeu cinco intercâmbios, sendo a maioria (60%) de doutorado, com alunos vindos do Irã, Peru e Colômbia. Apenas três docentes receberam intercâmbios no período.

## 7 Considerações Finais

Para cada eixo autoavaliado, destacam-se a seguir alguns pontos centrais de melhoria que podem ser implementadas no PPGCC-UFSCar.

**Eixo Programa:** em relação ao eixo *Programa*, sugerem-se alguns pontos que demandam atenção:

1. Manter e aumentar parcerias internacionais.
2. Estimular docentes a submeter projetos de pesquisa para agências de fomento, preferencialmente com periodicidade anual. O aumento da frequência de submissões tende a aumentar a quantidade de projetos aprovados com financiamento, assim como pode promover um maior equilíbrio entre as linha de pesquisa.
3. Incentivar docentes a submeter projetos para editais de produtividade em pesquisa. Alguns docentes não submetem projetos, pois têm a percepção de que não conseguiriam competir pela concessão da bolsa.
4. Prover melhoria de infraestrutura básica para docentes que ingressaram recentemente no programa (recém-contratados).

**Eixo Formação:** em relação ao eixo *Formação*, sugerem-se alguns pontos que demandam atenção

1. Reduzir os tempos de formação nos dois níveis (mestrado e doutorado), tanto para alunos bolsistas como não-bolsistas, trazendo esses tempos para os níveis do período pré-pandemia.
2. Elevar o envolvimento de discentes na elaboração das produções intelectuais e técnicas do programa.
3. Refinar as formas de acompanhamento de egressos, o que possibilitaria uma melhor caracterização de egressos de destaque, e até mesmo casos de sucesso do programa.
4. Incentivar docentes a atuarem em orientação de trabalhos de nível de graduação, o que pode contribuir para que mais egressos dos cursos de graduação da UFSCar possam ingressar na pós-graduação no PPGCC-UFSCar.

**Eixo Impacto na Sociedade:** em relação ao eixo *Impacto na Sociedade*, sugerem-se alguns pontos que demandam atenção:

1. Manter a alta qualidade da produção acadêmica, equilibrando publicações e patentes entre docentes e áreas do programa. Ampliar também as colaborações com empresas e captar recursos de forma mais homogênea.
2. Incentivar projetos voltados para a melhoria dos ensinos básico e superior e eventos comunitários.
3. Fortalecer a internacionalização por meio de intercâmbios, disciplinas em inglês, colaborações e publicações. Estimular maior participação de docentes em eventos e na recepção de intercâmbios.
4. Incentivar um envolvimento crescente e contínuo de docentes em iniciativas para a melhoria da inserção local, regional e nacional do programa por meio de divulgações, colaborações e publicações.

## Referências

- V. R. Basili. Software Modeling and Measurement: The Goal/Question/Metric Paradigm. Technical report, University of Maryland at College Park, College Park, MD, USA, 1992.

## A Questionário de Coleta de Informação - Docentes

# Questionário docentes PPGCC

\* Indicates required question

1. Email \*

---

2. Você acha que as disciplinas oferecidas no PPGCC estão atualizadas em relação à área da Ciência da Computação? \*

---

---

---

---

---

3. Os alunos possuem conhecimento prévio necessário para acompanhar as disciplinas básicas do PPGCC? \*

---

---

---

---

---

4. Você acha que existe alguma carência na infraestrutura de pesquisa oferecida pelo PPGCC? Considere tudo que é necessário para você e seus alunos realizarem sua pesquisa (espaço físico, rede, acesso à informação, etc) \*

---

---

---

---

---

5. Quais melhorias na infraestrutura de pesquisa você conquistou, por iniciativa própria (projetos de pesquisa, parcerias, etc) neste quadriênio (2021-2024)? \*

---

---

---

---

---

6. As linhas de pesquisa do PPGCC estão alinhadas com pesquisas de ponta que são realizadas no Brasil? \*

---

---

---

---

---

7. As linhas de pesquisa do PPGCC estão alinhadas com pesquisas de ponta que são realizadas no exterior? \*

---

---

---

---

---

8. Em nível NACIONAL, liste suas participações em comitês de programa, comitês editoriais, atuação em sociedades científicas, etc. \*

---

---

---

---

---

9. Em nível INTERNACIONAL, liste suas participações em comitês de programa, comitês editoriais, atuação em sociedades científicas, etc. \*

---

---

---

---

---

10. Liste os prêmios recebidos por discente (não egresso) sob sua orientação, relacionado à produção resultante da tese ou dissertação do discente, neste último quadriênio (2021-2024) \*

---

---

---

---

---

11. Liste os prêmios recebidos por egresso (prêmio obtido até 5 anos após a defesa) sob sua orientação, relacionado à produção resultante da tese ou dissertação do discente, neste último quadriênio (2021-2024) \*

---

---

---

---

---

12. Liste os trabalhos em nível de graduação (TCC e/ou IC) que você orientou no último quadriênio? \*

---

---

---

---

---

13. Liste as patentes que você obteve no último quadriênio (2021-2024) \*

---

---

---

---

---

14. Liste as colaborações com empresas que você manteve no último quadriênio (2021-2024) \*

---

---

---

---

---

15. Com que frequência você submete projetos de pesquisa (bolsas de IC, Pós-doc, Mestrado, Doutorado, Auxílio Regular etc.) para captação de financiamento junto a agências de fomento? \*

---

---

---

---

---

16. Com que frequência você submete pedido de bolsa Produtividade em Pesquisa (PQ) e/ou Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) e/ou similares? \*

---

---

---

---

---

17. Você participou de algum tipo de captação de recursos da iniciativa privada no último quadriênio?)? Liste todas, incluindo o valor captado. \*

---

---

---

---

---

18. Você participou da oferta de algum evento para a comunidade em geral como parte de sua atuação no PPGCC? \*  
Especificar todos, indicando se foi workshop, treinamentos, webinars, entre outros e para qual público, profissionais de mercado, entre outros.

---

---

---

---

---

19. Você participou de alguma iniciativa para a melhoria do ensino BÁSICO, no quadriênio (2021-2024)? Liste todas, \*  
apresentando uma breve descrição e indicando o tipo de contribuição. Não esqueça de indicar se faz parte de algum projeto de pesquisa vinculado ao PPGCC e cadastrado no Sucupira.

---

---

---

---

---

20. Você participou de alguma iniciativa para a melhoria do ensino SUPERIOR, no quadriênio (2021-2024)? Liste todas, \*  
apresentando uma breve descrição e indicando o tipo de contribuição. Não esqueça de indicar se faz parte de algum projeto de pesquisa vinculado ao PPGCC e cadastrado no Sucupira.

---

---

---

---

---

21. Além das iniciativas já mencionados nas duas perguntas anteriores, você participou de projetos de extensão e/ou \*  
parcerias com empresas que trouxeram impactos sociais relevantes? Liste todas, apresentando uma breve descrição e indicando o tipo de contribuição. Não esqueça de indicar se faz parte de algum projeto de pesquisa vinculado ao PPGCC e cadastrado no Sucupira.

---

---

---

---

---

22. Você realizou alguma apresentação relacionada à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa? Especificar, \*  
indicando se foi palestra, minicurso, etc.

---

---

---

---

---

23. Você ou algum aluno seu realizou intercâmbio no quadriênio? Liste todos, descrevendo o período e local do intercâmbio, assim como uma breve descrição do projeto realizado \*

---

---

---

---

---

24. Você recebeu para orientação ou supervisão algum aluno ou pesquisador de intercâmbio no quadriênio? Liste todos, descrevendo o período e local do intercâmbio, assim como uma breve descrição do projeto realizado \*

---

---

---

---

---

25. Liste suas publicações obtidas no quadriênio (2021-2024) que são resultado de colaborações NACIONAIS \*

---

---

---

---

---

26. Liste suas publicações obtidas no quadriênio (2021-2024) que são resultado de colaborações INTERNACIONAIS \*

---

---

---

---

---

27. De quantos eventos NACIONAIS você participou no quadriênio (2021-2024) \*

---

28. De quantos eventos INTERNACIONAIS você participou no quadriênio (2021-2024) \*

---

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

## B Questionário de Coleta de Informação - Discentes

# Programa

Perguntas para o corpo discente do PPGCC

\* Indicates required question

---

1. Qual o seu curso no PPGCC? \*

*Mark only one oval.*

Mestrado

Doutorado

2. Qual semestre você está cursando atualmente? \*

*Mark only one oval.*

Primeiro

Segundo

Terceiro

Quarto

Quinto ou mais...

## Estrutura Curricular - Perguntas Gerais

3. A estrutura curricular (quantidade/carga horária/abrangência de disciplinas) do curso está adequada às linhas de pesquisa do programa. \*

*Mark only one oval.*

Discordo Totalmente

Discordo

Neutro

Concordo

Concordo Totalmente

4. O conteúdo das disciplinas fornece a fundamentação necessária para o desenvolvimento de pesquisa de ponta em Computação. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

5. Os professores disponibilizaram atendimentos extraclasse de maneira adequada. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

6. Sinto-me inibido a me expressar, tirar dúvidas e participar ativamente de discussões em sala de aula. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

Estrutura Curricular - Disciplinas Básicas

7. A oferta de disciplinas básicas foi adequada no último ano. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

8. Os docentes possuem domínio necessário sobre os conteúdos ministrados nas disciplinas básicas. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

9. Os docentes conseguem transmitir os conteúdos ministrados nas disciplinas básicas de maneira clara e precisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

10. As avaliações das disciplinas básicas são coerentes com os conteúdos previstos. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

11. As disciplinas básicas que cursei forneceram a capacitação esperada. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

#### Estrutura Curricular - Disciplinas Específicas

12. O conteúdo das disciplinas específicas é atual perante o estado-da-arte da computação. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

13. A oferta de disciplinas específicas foi adequada no último ano. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

14. Os docentes possuem domínio sobre os conteúdos ministrados nas disciplinas específicas. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

15. Os docentes conseguem transmitir os conteúdos ministrados nas disciplinas específicas de maneira clara e precisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

16. As avaliações das disciplinas específicas são coerentes com os conteúdos tratados. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

17. As disciplinas específicas estão adequadas às linhas de pesquisa do programa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

18. As disciplinas específicas foram úteis para o desenvolvimento da minha pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

19. As disciplinas específicas foram suficientes para o desenvolvimento da minha pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

20. As disciplinas específicas me proporcionaram uma oportunidade para desenvolvimento de atividades colaborativas com outros estudantes (trabalhos em grupo, conhecimento das pesquisas dos outros estudantes). \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

## Linhas de Pesquisa

21. As linhas de pesquisa do PPGCC são atuais e adequadas para um programa de pós-graduação em computação. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

22. As minhas pesquisas estão alinhadas às linhas de pesquisa do PPGCC. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

23. Acho que seria importante uma reformulação das linhas de pesquisa do PPGCC. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

24. As linhas de pesquisa do PPGCC estão alinhadas com pesquisas de ponta que são realizadas no exterior. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

25. Os conteúdos do site do PPGCC são difíceis de encontrar. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

### Projetos de Pesquisa

26. Minha pesquisa está relacionada com outras pesquisas desenvolvidas no grupo de pesquisa liderado pelo meu orientador. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

27. Minha pesquisa está diretamente relacionada com algum projeto de pesquisa de professores da Instituição. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

28. Com que frequência você tem submetido seus resultados de pesquisa para serem publicados em veículos qualificados no estrato restrito do Qualis/CAPES? \*

*Mark only one oval.*

- Muito Frequente  
 Frequente  
 Pouco Frequente  
 Raramente  
 Não se Aplica

29. Minha pesquisa é auto-contida ou está claramente definida dentro de um projeto do grupo de pesquisa liderado pelo meu orientador. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente  
 Discordo  
 Neutro  
 Concordo  
 Concordo Totalmente

30. Minha pesquisa tem potencial claro de aplicação ou trata de aspectos conceituais que eu considero relevantes. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente  
 Discordo  
 Neutro  
 Concordo  
 Concordo Totalmente

31. Fui incentivado a submeter meu projeto de pesquisa para obtenção de bolsa de estudos \* junto a agências de fomento.

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

## Formação

Perguntas para o corpo discente do PPGCC

## Teses e Dissertações

32. O PPGCC oferece suporte para a escrita da minha dissertação ou tese, incluindo oferta \* de cursos de escrita, divulgação de boas práticas e ações afins.

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

33. O template do documento de dissertações e teses do PPGCC é acessível e adequado. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

34. A minha dissertação ou tese possui metodologia e resultados relevantes para o estado da arte na minha área. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se Aplica

35. As dissertações e teses do PPGCC são relevantes no cenário nacional. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

36. As dissertações e teses do PPGCC são relevantes no cenário internacional. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

37. A minha dissertação ou tese foi avaliada de forma apropriada pela banca examinadora. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se Aplica

38. A banca examinadora forneceu comentários relevantes para a melhoria da minha dissertação ou tese. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se Aplica

39. Os membros da banca possuíam domínio sobre o tema do meu mestrado ou doutorado. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se Aplica

40. O exame de qualificação ou defesa foi conduzido de forma adequada. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se Aplica

41. As bancas examinadoras das teses e dissertações possuem em sua composição pesquisadores de nível internacional sobre o tema do trabalho. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se Aplica

42. Considero importante que as defesas de dissertações e teses sejam realizadas nos prazos ideais de dois e quatro anos respectivamente. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

43. Estou conseguindo conduzir meus trabalhos dentro dos prazos ideais. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

## Publicações

44. Estou satisfeito quanto à quantidade de artigos que publiquei até o momento em minha pós-graduação. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

45. A qualidade de minhas publicações em minha pós-graduação ainda não atingiu o patamar que considero ideal. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

46. Estou satisfeito com a relação quantidade x qualidade dos artigos que publiquei até o momento na minha pós-graduação. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

47. Procuo publicar com outros discentes do programa. \*

*Mark only one oval.*

- Muito Frequente
- Frequente
- Pouco Frequente
- Raramente
- Não se Aplica

## Orientações

48. O orientador fornece a infraestrutura e o material necessário para a realização do meu mestrado ou doutorado. A infraestrutura e material incluem acesso a computadores, livros, softwares, microcontroladores, etc. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

49. A falta de material para estudo ou experimentação já causou empecilhos para a minha pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

50. Realizo reuniões individuais, presenciais ou remotas, com meu orientador. \*

*Mark only one oval.*

- Toda semana
- A cada 2 semanas
- Mensalmente
- A cada 2 meses
- Ocasionalmente

51. Realizo reuniões em grupo, presenciais ou remotas, com meu grupo de pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Toda semana
- A cada 2 semanas
- Mensalmente
- A cada 2 meses
- Ocasionalmente

52. O orientador possui boa disponibilidade para esclarecer dúvidas sobre a minha pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Muito Frequente
- Frequente
- Pouco Frequente
- Raramente
- Não se Aplica

53. Costumo cumprir adequadamente as solicitações realizadas pelo orientador (leitura de artigo, realização de experimento, escrita de texto, etc). \*

*Mark only one oval.*

- Muito Frequente
- Frequente
- Pouco Frequente
- Raramente
- Não se Aplica

54. Tenho um bom relacionamento com o orientador. \*

*Mark only one oval.*

- Muito Frequente
- Frequente
- Pouco Frequente
- Raramente
- Não se Aplica

55. O orientador costuma levar em consideração minhas opiniões e sugestões. \*

*Mark only one oval.*

- Muito Frequente
- Frequente
- Pouco Frequente
- Raramente
- Não se Aplica

56. O orientador possui bom domínio sobre o tema da minha pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

57. O orientador possui boa capacidade para transmitir conhecimento sobre conceitos relacionados com a minha pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

58. O conhecimento do orientador sobre o tema da minha pesquisa reflete o estado da arte na área. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

59. O orientador age de maneira ética em suas pesquisas. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

60. Estou satisfeito com a orientação fornecida para a minha pesquisa. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

Estímulo a Atividades de Pesquisa

61. Tenho bastante interesse nas atividades de pesquisa que estou desenvolvendo. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

62. Tenho uma boa interação com outros estudantes dentro do grupo de pesquisa do qual participo. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

63. Tenho boa interação com estudantes de outros grupos de pesquisa dentro do PPGCC. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

64. As reuniões/seminários dentro de meu grupo de pesquisa são proveitosas e estimulantes.

\*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se aplica

65. Palestras/seminários são organizados com frequência dentro do PPGCC. \*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente
- Não se aplica

66. O ambiente do departamento é estimulante para a realização de atividades de pesquisa.

\*

*Mark only one oval.*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo Totalmente

67. Insira aqui quaisquer críticas e sugestões de melhorias para o PPGCC e para o questionário.

---

---

---

---

---

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Pós-Graduação em Ciência da Computação



Relatório da Autoavaliação do  
Programa em Pós-Graduação em  
Ciência da Computação  
(PPGCC-UFSCar)  
2021-2024:  
Análise Detalhada por Indicador

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Indicadores - Eixo Programa</b>	<b>4</b>
2.1	I-101 - Descrição da missão do programa	4
2.2	I-102 - Descrição das áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa	5
2.3	I-104 - Distribuição de projetos em andamento por linha de pesquisa e área de concentração	7
2.4	I-105 - Distribuição das disciplinas oferecidas por linha de pesquisa e área de concentração	13
2.5	I-106 - Atualidade das disciplinas em relação à área da Ciência da Computação	15
2.6	I-107 - Disponibilidade de salas de aula de uso exclusivo do programa	17
2.7	I-108 - Disponibilidade de esforço docente para ministrar aulas no programa	18
2.8	I-109 - Disponibilidade de TAs, pessoal de apoio administrativo, colaboradores, estagiários	19
2.9	I-110 - Disponibilidade de infraestrutura de pesquisa	20
2.10	I-111 - Carência de infraestrutura de pesquisa	21
2.11	I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes / colaboradores)	22
2.12	I-114 - Formação do corpo docente em sua origem	23
2.13	I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação	24
2.14	I-116 - Estabilidade do corpo docente no quadriênio e em relação ao anterior	26
2.15	I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração	28
2.16	I-118 - Proporção de docentes por disciplina específica oferecida	30
2.17	I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas	32
2.18	I-120 - Proporção de docentes com coordenação de projetos	33
2.19	I-121 - Proporção de docentes com bolsa de produtividade (pesquisa ou desenvolvimento tecnológico)	36
2.20	I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional	37
2.21	I-123 - Inserção de docentes na comunidade nacional	39
2.22	I-124 - Caracterização da política de planejamento estratégico do programa	41
2.23	I-125 - Articulação do planejamento estratégico do PPG com o planejamento estratégico da UFSCar	42
2.24	I-126 - Resultados do planejamento estratégico	44
2.25	I-127 - Caracterização da política de autoavaliação do programa	45
2.26	I-128 - Procedimentos de autoavaliação do programa	47
2.27	I-130 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo docente	50
2.28	I-131 - Conhecimento prévio dos discentes para acompanhar as disciplinas básicas	51
2.29	I-132 - Frequência de submissão de projetos de pesquisa para captação de financiamento	52
2.30	I-133 - Frequência de submissão de pedidos de bolsa de produtividade	53
<b>3</b>	<b>Indicadores - Eixo Formação</b>	<b>54</b>
3.1	I-201 - Aderência de dissertações com linhas de pesquisa	54
3.2	I-202 - Aderência de teses com linhas de pesquisa	54
3.3	I-203 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do discente / I-204 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do egresso	54
3.4	I-205 - Prêmios e outras iniciativas relevantes relacionados ao trabalho do discente / I-206 - Prêmios e outras iniciativas relevantes relacionados ao trabalho do egresso (5 anos)	55
3.5	I-207 - Número de titulados por linha de pesquisa	56

3.6	I-208 - Proporção titulados / tamanho do corpo discente . . . . .	57
3.7	I-209 - Tempo médio para formação de mestres . . . . .	59
3.8	I-210 - Tempo médio para formação de doutores . . . . .	59
3.9	I-211 - Proporção de bolsistas de mestrado formados no prazo ideal . . . . .	59
3.10	I-212 - Proporção de bolsistas de doutorado formados no prazo ideal . . . . .	60
3.11	I-215 - Média de artigos qualificados (Qualis) por dissertação / I-216 - Média de artigos (percentil acima de 50% Qualis) por tese . . . . .	60
3.12	I-217 - Forma de acompanhamento para os titulados no quadriênio do programa . . . . .	61
3.13	I-218 - Destino e atuação dos egressos do quadriênio . . . . .	61
3.14	I-219 - Egressos de destaque nos últimos 15 anos . . . . .	63
3.15	I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha de Área . . . . .	65
3.16	I-222 - Projetos de pesquisa com apoio financeiro . . . . .	70
3.17	I-224 - Carga horária letiva média por docente no quadriênio . . . . .	70
3.18	I-225 - Proporção da carga horária letiva média por docente no quadriênio em relação à carga horária letiva total do docente . . . . .	71
3.19	I-226 - Variância de número de orientandos por docente no quadriênio; I-227 - Média de orientandos por docente permanentes no quadriênio; I-228 - Média de orientandos por docente colaboradores no quadriênio . . . . .	72
3.20	I-229 - Proporção de docentes que ministram disciplinas na graduação em relação ao corpo docente . . . . .	73
3.21	I-230 - Proporção de docentes com orientações de TCC e IC em relação ao corpo docente . . . . .	73
<b>4</b>	<b>Indicadores - Eixo Impacto na Sociedade</b>	<b>75</b>
4.1	I-301 - Número de patentes . . . . .	75
4.2	I-302 - Número de colaborações com empresas . . . . .	75
4.3	I-303 - Número de captações de recursos da iniciativa privada . . . . .	76
4.4	I-304 - Quantidade média de captação de recursos da iniciativa privada . . . . .	77
4.5	I-306 - Número de eventos oferecidos para a comunidade em geral . . . . .	77
4.6	I-307 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para melhoria do ensino básico . . . . .	78
4.7	I-308 - Tipos de contribuição para a melhoria do ensino básico . . . . .	78
4.8	I-309 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para a melhoria do ensino superior . . . . .	78
4.9	I-310 - Tipos de contribuição para a melhoria do ensino superior . . . . .	79
4.10	I-314 - Número de iniciativas de internacionalização relacionadas a afastamento . . . . .	80
4.11	I-315 - Número de teses e dissertações em inglês . . . . .	81
4.12	I-316 - Número de disciplinas ofertadas em inglês . . . . .	82
4.13	I-317 - Número médio de apresentações relacionadas à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa . . . . .	83
4.14	I-318 - Número de intercâmbios realizados por membros do programa . . . . .	84
4.15	I-329 - Número de intercâmbios recebidos pelo programa . . . . .	85
4.16	I-321 - Colaborações nacionais . . . . .	87
4.17	I-322 - Colaborações internacionais . . . . .	87
4.18	I-323 - Publicações com colaboradores nacionais . . . . .	87
4.19	I-324 - Publicações com colaboradores internacionais . . . . .	88
4.20	I-325 - Número de participações em eventos nacionais por ano . . . . .	89
4.21	I-326 - Número de participações em eventos internacionais por ano . . . . .	89
4.22	I-327 - Alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no Brasil . . . . .	90

4.23 I-328 - Alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no exterior . . . . .	90
---	----

# 1 Introdução

Este documento contém uma análise detalhada de todos os indicadores levantados para a autoavaliação do PPGCC-UFSCar- quadriênio 2021-2024.

Os indicadores foram coletados com base em análises diversas, incluindo dados obtidos da plataforma Sucupira, dados obtidos junto à chefia e à coordenação, e por meio de dois questionários, enviados aos docentes e discentes do programa. Do total de 43 docentes credenciados neste quadriênio (36 permanentes + 7 colaboradores), 30 (25 permanentes + 5 colaboradores) responderam ao questionário, correspondendo a 69,8% do total de docentes e 69,4% dos permanentes. Em relação aos discentes, foram obtidas 51 respostas.

## 2 Indicadores - Eixo Programa

### 2.1 I-101 - Descrição da missão do programa

O objetivo do programa está alinhado com sua missão: **produzir e disseminar conhecimento científico e tecnológico para melhorar a qualidade de vida na sociedade.** O objetivo do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) da UFSCar Câmpus São Carlos (PPGCC/UFSCar) é formar profissionais altamente qualificados, que possam contribuir tanto no desenvolvimento de pesquisa de ponta, na produção de conhecimento inédito e inovador, e em atividades de ensino junto a universidades e centros de pesquisa, quanto em ambientes voltados à inovação e desenvolvimento de novas tecnologias. A proposta do programa tem como base viabilizar e facilitar o acesso do aluno ao processo de desenvolvimento e produção de pesquisa altamente qualificada nas grandes áreas da Computação, acompanhando e contribuindo para a evolução do estado da arte e investindo no ensino e pesquisa de tópicos atuais, inovadores e, sobretudo, relevantes.

## 2.2 I-102 - Descrição das áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa

O programa abrange duas áreas de concentração e quatro linhas de pesquisa, visando cobrir diferentes áreas da ciência da computação e promover a pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico nessas importantes áreas da sociedade:

Área: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO. Linhas (nomes atualizados conforme relatório da quadrienal que descreve o Programa):

- ENGENHARIA DE SOFTWARE, BANCO DE DADOS E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR (Nome atual no sistema Sucupira: ENGENHARIA DE SOFTWARE, BANCO DE DADOS E COMPUTAÇÃO CENTRADA NO HUMANO): Agrega pesquisadores cujas linhas de pesquisa contemplam tópicos relevantes relacionados ao desenvolvimento de conceitos, metodologias, técnicas e ferramentas nas áreas de Engenharia de Software, Banco de Dados, IHC e Educação.
- INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Investigação de técnicas de representação de conhecimento e aprendizado de máquina bem como da aplicabilidade de métodos da inteligência computacional a automação industrial e processamento de linguagem natural.
- PROCESSAMENTO DE IMAGENS E SINAIS: ALGORITMOS E ARQUITETURAS (Nome atual no sistema Sucupira: VISÃO COMPUTACIONAL): Sistemas e métodos de processamento de sinais e imagens, redes neurais, realidade virtual ubíqua em rede, e arquiteturas dedicadas para esse fim; onde incluem: técnicas estatísticas, morfologia matemática, wavelets, conjuntos convexos.

Área: SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO. Linha:

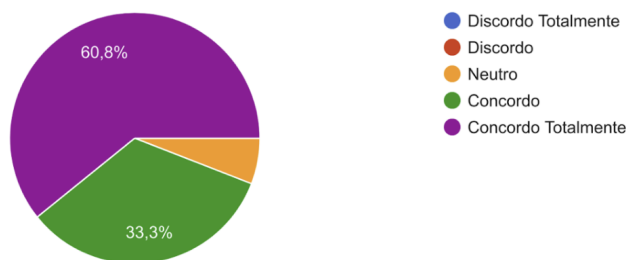
- SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E REDES DE COMPUTADORES (Nome atual no sistema Sucupira: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS, ARQUITETURAS E REDES DE COMPUTADORES): Contempla a pesquisa e desenvolvimento de Conceitos, Metodologias e Técnicas em SDs, Redes de Computadores, Redes Sem Fio e de alta Velocidade, Internet do Futuro, Computação em Nuvem, Clusters e Grades Computacionais, Sistemas Multimídia/Hipermídia, Sistemas Colaborativos, Internet e Ensino à Distância.

Em relação ao questionário respondido pelos docentes, 100% dos docentes responderam que as linhas de pesquisa do PPGCC estão alinhadas com pesquisas de ponta que são realizadas no Brasil, sendo que dois docentes fizeram uma ressalva de que esse alinhamento é parcial. Em relação ao exterior, 24 docentes (80%) responderam que as linhas de pesquisa do PPGCC estão alinhadas com pesquisas de ponta que são realizadas no exterior. Os outros 6 docentes apontaram algumas deficiências, como o gap em termos de recursos financeiros e computacionais que distancia as pesquisas do PPGCC com relação as pesquisas de ponta desenvolvidas no exterior. Também foram citados exemplos não devidamente investigados aqui, como computação quântica e LLMs. Um docente também mencionou que a internacionalização é um ponto fraco do programa, sendo necessário ter mais alunos indo para fora do país e interagindo com pesquisas realizadas no exterior.

Os gráficos a seguir resumem a opinião dos discentes sobre este indicador.

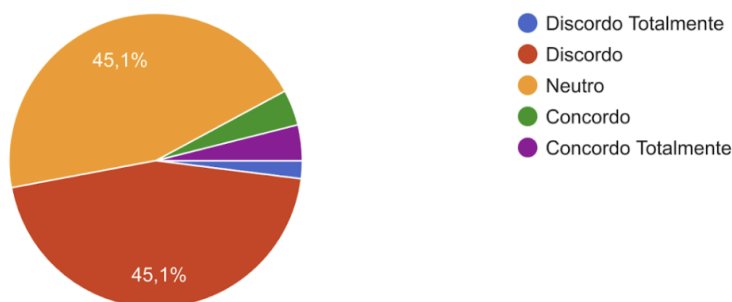
As linhas de pesquisa do PPGCC são atuais e adequadas para um programa de pós-graduação em computação.

51 respostas



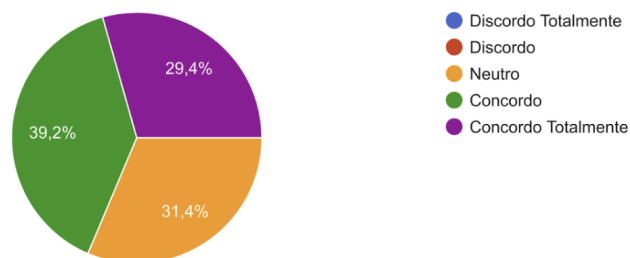
Acho que seria importante uma reformulação das linhas de pesquisa do PPGCC.

51 respostas



As linhas de pesquisa do PPGCC estão alinhadas com pesquisas de ponta que são realizadas no exterior.

51 respostas



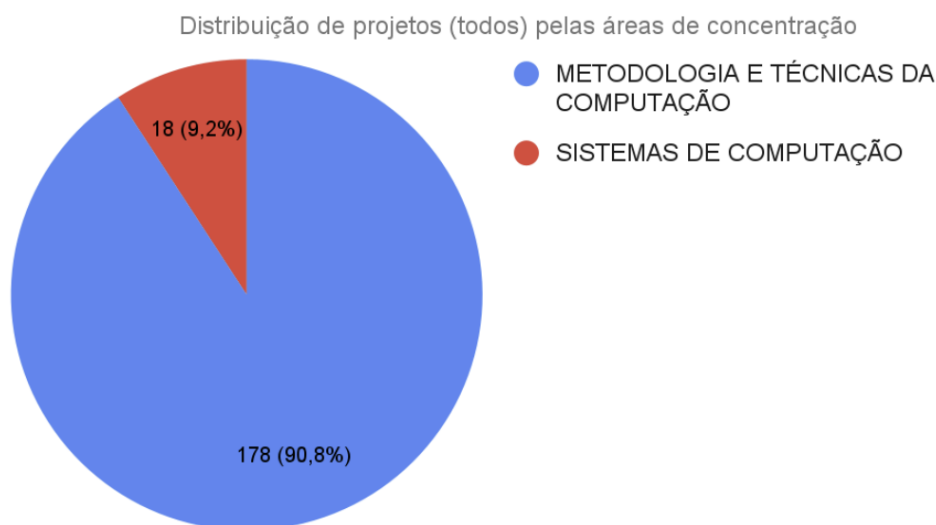
Nota-se que, entre os discentes, há uma clara percepção de que as linhas de pesquisa do PPGCC estão alinhadas com as linhas de pesquisa no Brasil e exterior, havendo alguns pontos de vista neutros.

### Conclusão:

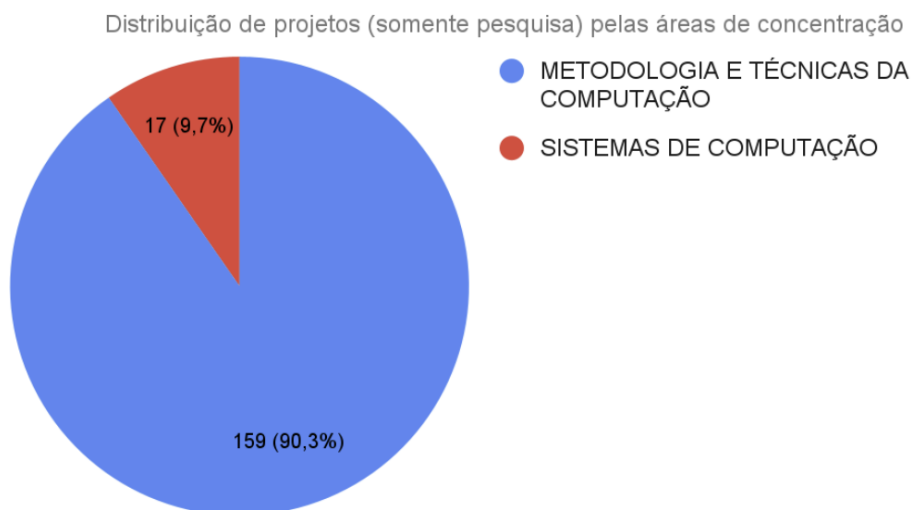
Com base nas informações obtidas, entende-se que as áreas de concentração e linhas de pesquisa estão alinhadas ao objetivo e missão do programa, e também alinhadas com a pesquisa realizada no exterior. No entanto, há sempre margem para refinamentos e aprimoramentos em casos pontuais.

## 2.3 I-104 - Distribuição de projetos em andamento por linha de pesquisa e área de concentração

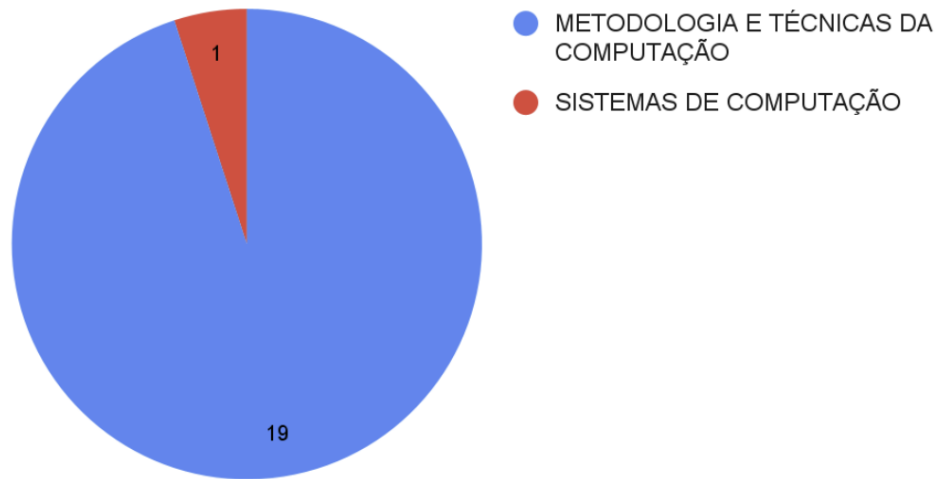
Os gráficos a seguir resumem o número de projetos por área de concentração, primeiro de forma combinada (pesquisa + projetos de outra natureza), e em seguida somente pesquisa, e por último somente projetos de outra natureza.



Como pode ser visto no gráfico acima, há uma concentração maior na área de Metodologias e Técnicas de Computação. Uma diferença era esperada, pois das quatro linhas de pesquisa, três são desta área. No entanto, uma distribuição mais homogênea seria 25% - 75%. O mesmo pode ser visto nos gráficos a seguir, que repetem a informação, porém apenas para projetos de pesquisa e de outra natureza, separados:



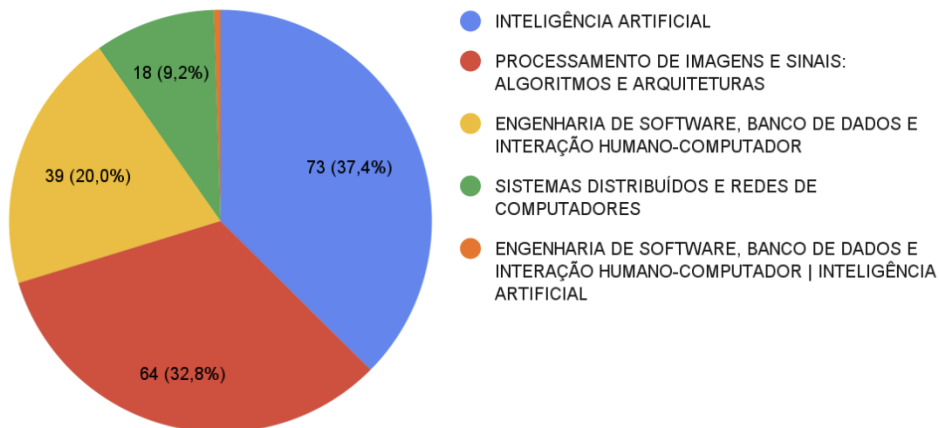
Distribuição de projetos (outra natureza) pelas áreas de concentração



Apesar da diferença, ressalta-se que é necessário analisar também o número de docentes credenciados em cada área de concentração (outro indicador).

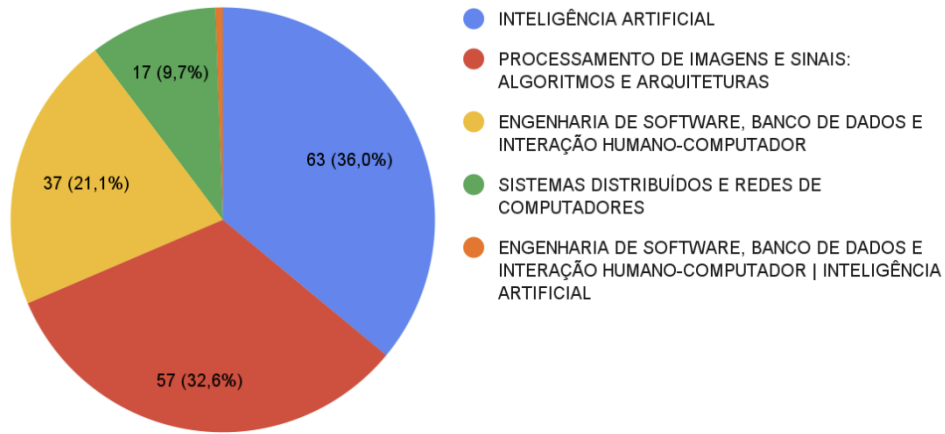
Os gráficos a seguir mostram a distribuição de projetos pelas quatro linhas de pesquisa do programa. Primeiro são mostrados todos os projetos, e depois separados (somente pesquisa e somente de outra natureza).

Distribuição de projetos (todos) pelas linhas de pesquisa

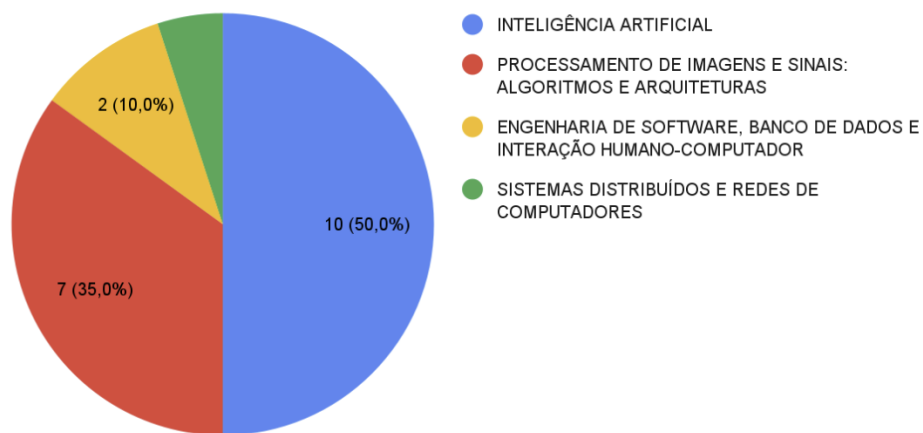


Nota-se que as linhas de IA e PIS concentram a maior parte dos projetos, com aproximadamente 70% dos projetos do programa. A linha de ES, BD e IHC vêm em seguida, com 20%. Há uma fatia pequena de projetos que combinam as linhas ES, BD e IHC com IA. Por último, a linha de SDRC tem a menor parte da distribuição. A mesma proporção se repete quando analisados somente projetos de pesquisa e de outra natureza, isoladamente:

Distribuição de projetos (somente pesquisa) pelas linhas de pesquisa



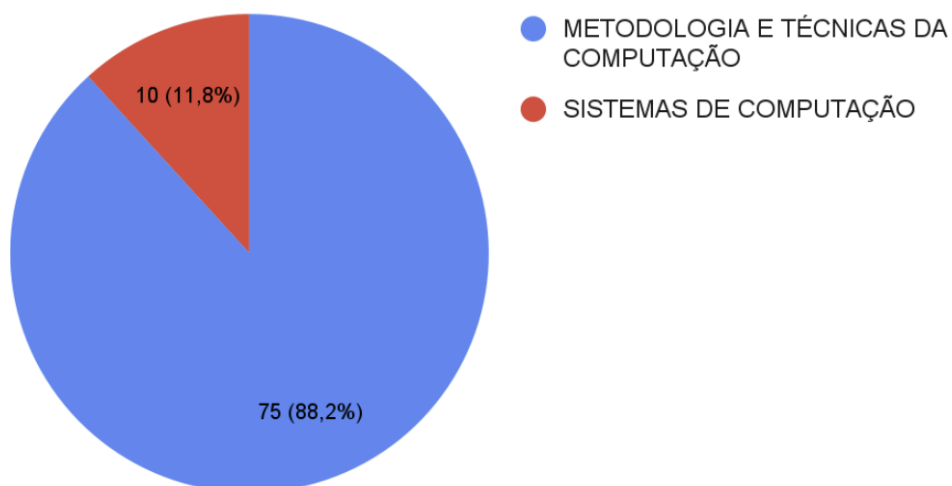
Distribuição de projetos (outra natureza) pelas linhas de pesquisa



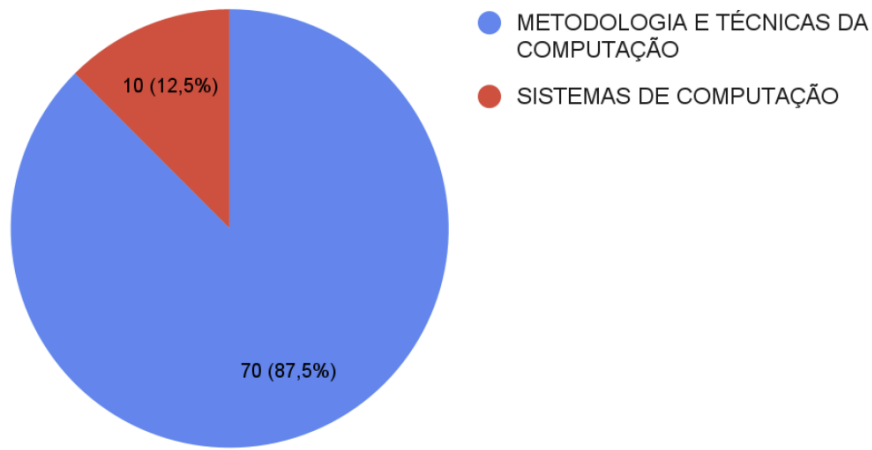
Idealmente, deveria haver um incremento na quantidade de projetos nas linhas de SDRC e ES, BD e IHC, lembrando-se que é necessário considerar a quantidade de docentes de cada linha (outro indicador).

Os gráficos a seguir apresentam os mesmos resultados, porém somente aqueles projetos com algum tipo de financiamento (excluindo-se bolsa), para analisar o registro de projeto que conseguiu algum tipo de captação de recurso. Nota-se que a distribuição é praticamente a mesma, com as linhas de IA e PIS agrupando a maior quantidade de projetos registrados com financiamento, seguido por SDRC e ES, BD, IHC.

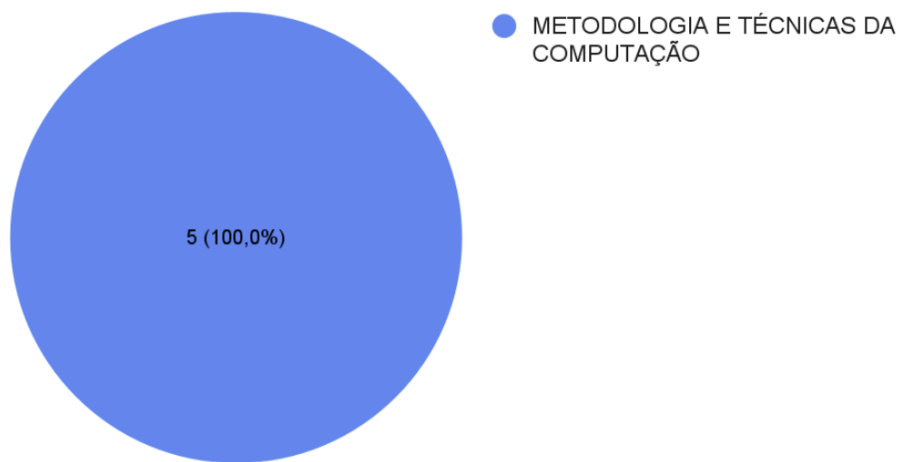
Distribuição de projetos FINANCIADOS (todos) pelas áreas de concentração



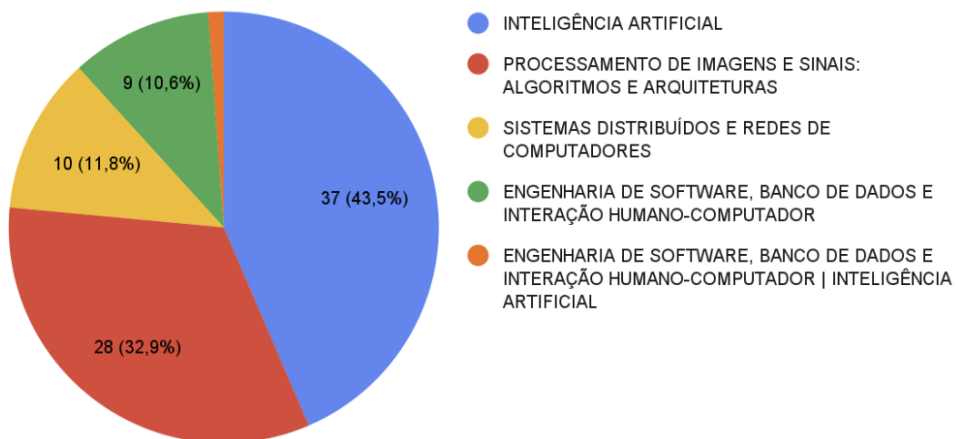
Distribuição de projetos FINANCIADOS (somente pesquisa) pelas áreas de concentração



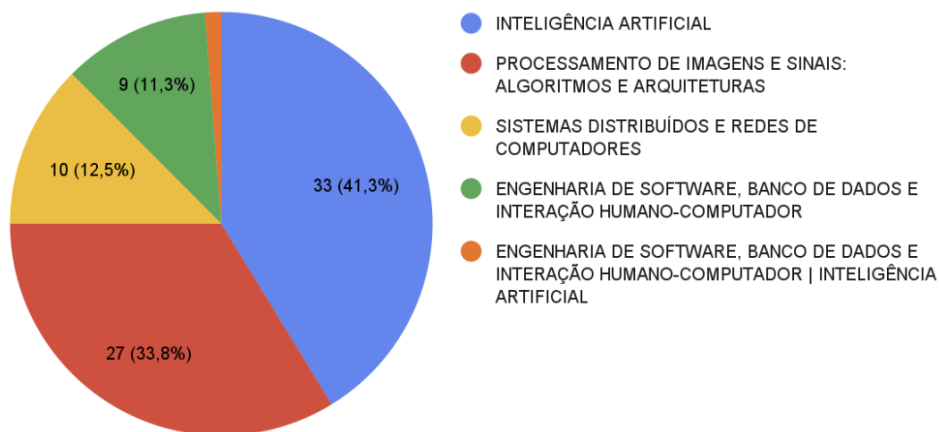
Distribuição de projetos FINANCIADOS (outra natureza) pelas áreas de concentração



Distribuição de projetos FINANCIADOS (todos) pelas linhas de pesquisa



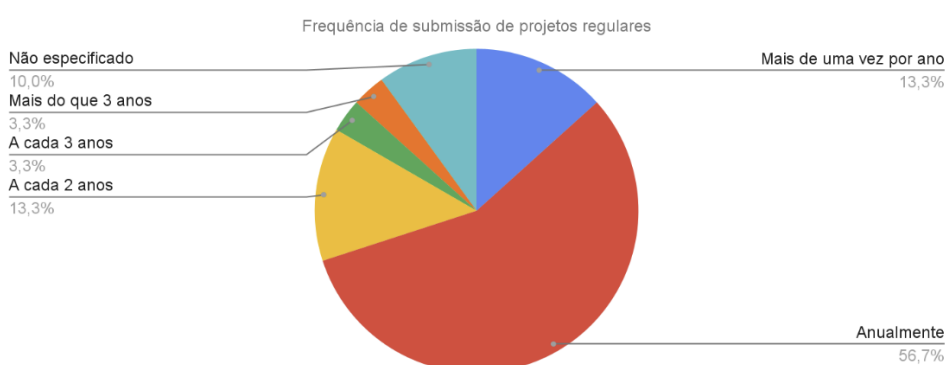
Distribuição de projetos FINANCIADOS (somente pesquisa) pelas linhas de pesquisa



Distribuição de projetos FINANCIADOS (outra natureza) pelas linhas de pesquisa



Foi perguntado aos docentes, em questionário, sobre qual frequência costumam submeter pedidos de projetos financiados. O gráfico a seguir mostra que 70% dos respondentes relata submeter um projeto por ano ou frequência maior.



Além disso, a grande maioria dos docentes (cerca de 85%) relata submeter um projeto a cada dois anos (ou uma frequência maior), o que é um valor razoável. No entanto, não foi feito um levantamento de quais as linhas de pesquisa tem feito mais esse esforço, uma vez que nem todos os docentes responderam ao questionário. Recomenda-se uma avaliação mais aprofundada sobre a frequência de submissão de projetos para obtenção de financiamento.

**Conclusão:**

Conclui-se que todas as áreas e linhas de pesquisa tiveram projetos de pesquisa no quadriênio, no entanto, as linhas de IA e PIS se destacam, sendo recomendado que as demais

linhas providenciem um maior registro de seus projetos e aumentem a quantidade de pedidos de auxílio financeiro.

Como uma ressalva importante, destaca-se que é necessário ponderar esses resultados considerando outro indicador, que é a quantidade de docentes credenciados por linha de pesquisa.

## 2.4 I-105 - Distribuição das disciplinas oferecidas por linha de pesquisa e área de concentração

Neste quadriênio, houve 122 ofertas de disciplinas, para 35 disciplinas diferentes. As ofertas de disciplinas específicas estão assim distribuídas por linha de pesquisa:

- Engenharia de Software, Banco de Dados e Interação Humano Computador: 12 ofertas
- Inteligência Artificial: 14 ofertas
- Processamento de Imagens e Sinais e Arquitetura de Computadores: 12 ofertas
- Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores: 15 ofertas

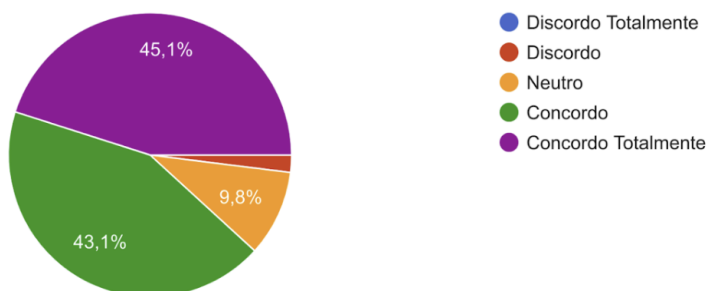
O programa ainda conta com ofertas de disciplinas teóricas (Teoria da Computação, Análise de Algoritmos e Complexidade da Computação). Foram 15 ofertas no quadriênio.

Também existem disciplina de qualificação discente, que envolvem seminários e estudo orientado. Foram 54 ofertas nessa categoria.

No questionário enviado aos discentes, a maioria dos alunos (quase 90%) considera que as disciplinas estão adequadas às linhas de pesquisa do programa.

As disciplinas específicas estão adequadas às linhas de pesquisa do programa.

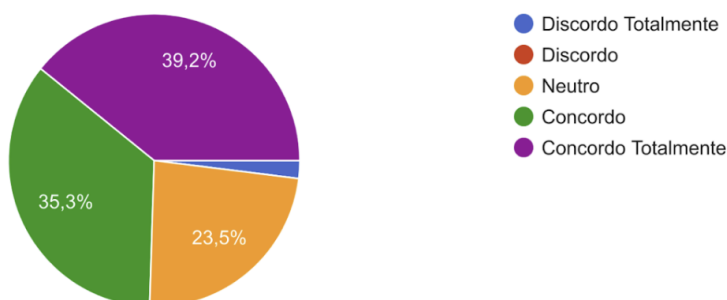
51 respostas



Os alunos também, na maioria, consideram que as disciplinas são úteis para suas pesquisas, porém nem todos acham que foram suficientes para realizar a pesquisa, o que é esperado, já que a pesquisa acadêmica pressupõe o esforço individual de cada aluno em busca dos conhecimentos necessários. Os gráficos a seguir mostram essas respostas.

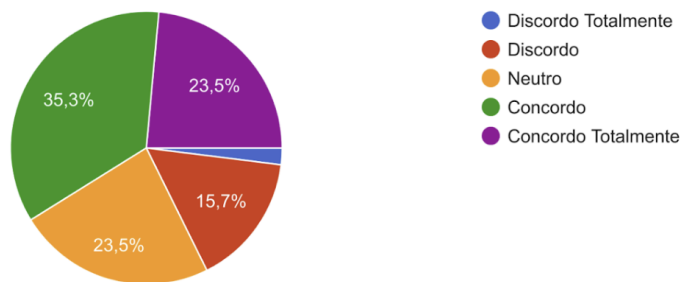
As disciplinas específicas foram úteis para o desenvolvimento da minha pesquisa.

51 respostas



As disciplinas específicas foram suficientes para o desenvolvimento da minha pesquisa.

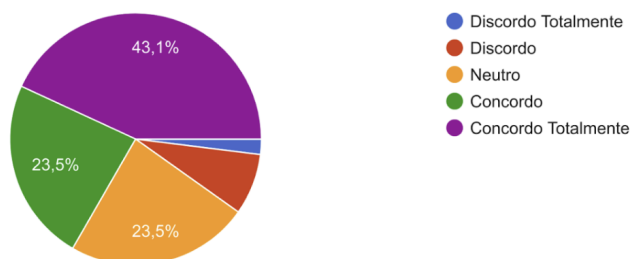
51 respostas



Além disso, a maioria considera que as disciplinas são uma boa oportunidade para realizar colaborações com outros alunos do programa.

As disciplinas específicas me proporcionaram uma oportunidade para desenvolvimento de atividades colaborativas com outros estudantes (t...nhcimento das pesquisas dos outros estudantes).

51 respostas

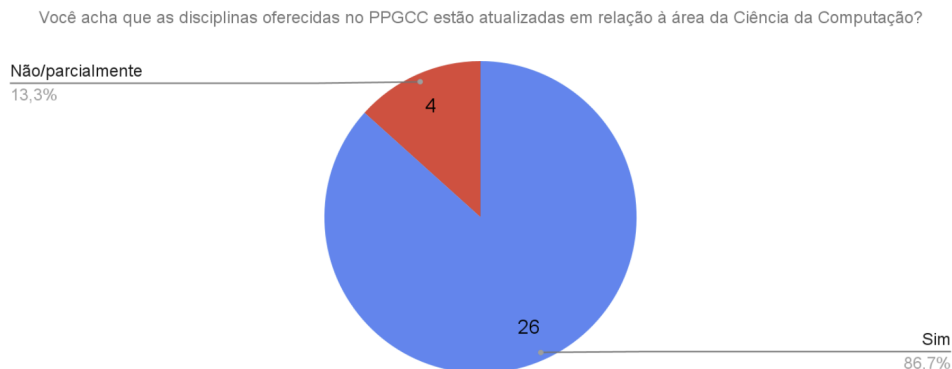


### Conclusão:

Em relação a esse indicador, nota-se uma boa distribuição das disciplinas pelas linhas de pesquisa do programa, com uma ou duas opções por semestre para que os alunos possam escolher. Os alunos consideram que as ofertas estão adequadas e são úteis.

## 2.5 I-106 - Atualidade das disciplinas em relação à área da Ciência da Computação

Ao serem questionados sobre a atualidade das disciplinas, os docentes responderam conforme gráfico a seguir.



A grande maioria considera que as disciplinas são atuais. Quatro docentes apontaram que algumas atualizações de conteúdo/ementa, ou mesmo novas disciplinas, são necessárias:

“O PPGCC poderia oferecer disciplinas mais no estado-da-arte, além de algumas disciplinas teóricas importantes para diversas áreas, como "Pesquisa Operacional" e "Otimização Linear/Não-Linear/Combinatória". Contudo, receio que não haja docente para isso.”

“No caso das disciplinas relacionadas com ES/POO, acho que seria interessante uma atualização da ementa”

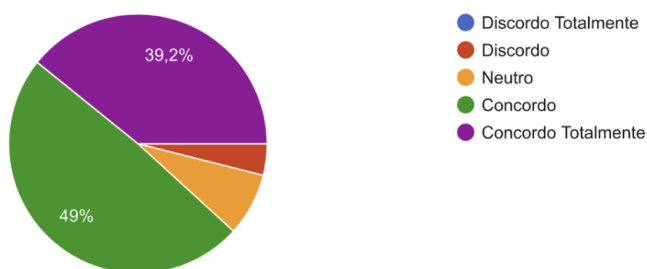
“Pelo menos até 2023 faltavam disciplinas de PLN e Fluxos de Dados, na linha de IA.”

“Algumas disciplinas oferecidas estão um pouco datadas, mas isso se compensa por disciplinas com tópicos bastante atuais. Portanto, considero parcialmente atualizadas.”

Os gráficos a seguir ilustram as respostas dos discentes a perguntas relacionadas a este indicador.

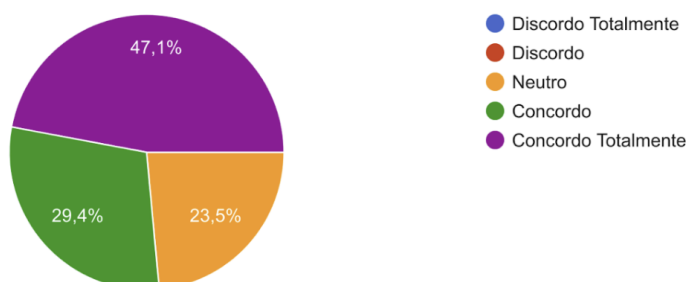
O conteúdo das disciplinas fornece a fundamentação necessária para o desenvolvimento de pesquisa de ponta em Computação.

51 respostas



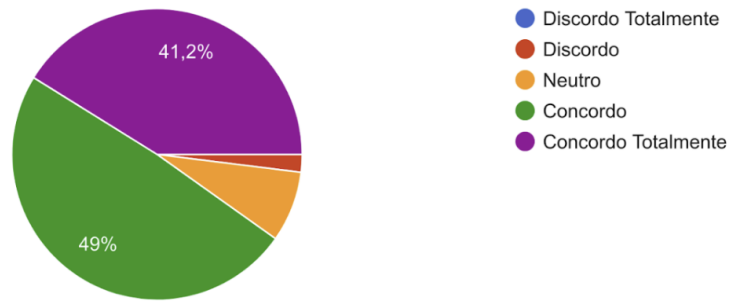
A oferta de disciplinas básicas foi adequada no último ano.

51 respostas



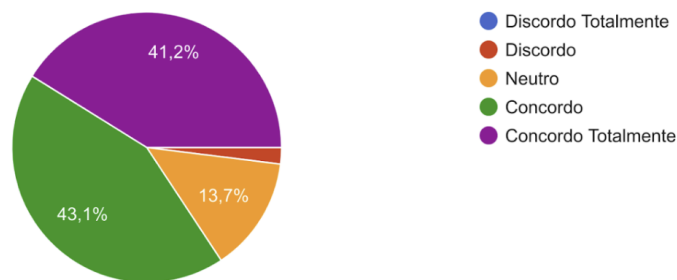
As disciplinas básicas que cursei forneceram a capacitação esperada.

51 respostas



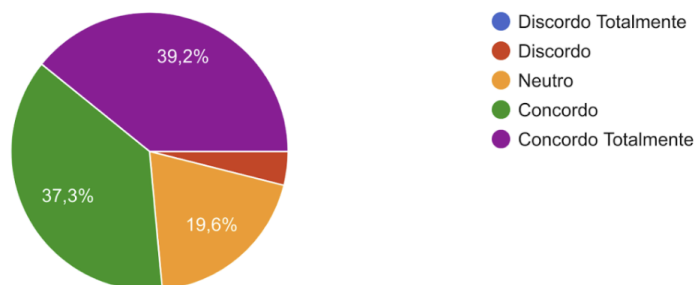
O conteúdo das disciplinas específicas é atual perante o estado-da-arte da computação.

51 respostas



A oferta de disciplinas específicas foi adequada no último ano.

51 respostas



Como pode-se notar, a maioria dos alunos (entre 70 e 90%) concorda que as disciplinas básicas e específicas tem sido ofertadas de maneira adequada, e que seu conteúdo é importante e atual para realização de pesquisa de ponta.

### **Conclusão:**

Em resumo, com base na opinião coletada, conclui-se que a atualidade das disciplinas está adequada, ainda que haja margem para melhorias pontuais em alguns casos.

## 2.6 I-107 - Disponibilidade de salas de aula de uso exclusivo do programa

O PPGCC conta com os seguintes espaços físicos no câmpus São Carlos:

- 2 (duas) salas de aula com 40 assentos e recursos multimídia para aulas teóricas
  - Sala PPGCC-1: 65,2 m<sup>2</sup> - 40 assentos
  - Sala PPGCC-2: 65,2 m<sup>2</sup> - 40 assentos
- 2 (duas) salas de aula com aproximadamente 20 computadores e 40 assentos cada uma, com recursos multimídia e acesso à rede do DC, de uso compartilhado com os cursos da graduação:
  - Laboratório LE-6: 68,9 m<sup>2</sup>
  - Laboratório LE-1: 70,9 m<sup>2</sup>
- 1 auditório com 80 assentos, equipado com projetor multimídia e sistema de som, de uso compartilhado com departamento de computação
  - Auditório Mauro Biajiz: 122 m<sup>2</sup>

O PPGCC está em processo de fusão com o programa do câmpus UFSCar Sorocaba, no entanto, essa fusão não foi concretizado dentro do quadriênio, portanto o espaço físico do câmpus Sorocaba não foi contabilizado neste relatório.

### **Conclusão:**

Considerando-se a quantidade de disciplinas e alunos que frequentam as aulas no PPGCC, conclui-se que o espaço físico está adequado para as atividades didáticas.

## **2.7 I-108 - Disponibilidade de esforço docente para ministrar aulas no programa**

Neste quadriênio, houve 122 ofertas de disciplinas, para 35 disciplinas diferentes. Dessas, 54 são ofertas de disciplina de qualificação docente, ou seja, seminários e estudo orientado, que demandam menos esforço docente em sala de aula. Restam portanto 87 ofertas no quadriênio, o que dá aproximadamente 11 ofertas por semestre em um esforço docente considerado normal (são 60 horas de aula no semestre, além das atividades de apoio, como preparação de material, atendimento a alunos e correção de atividades).

Considerando que os docentes também atuam em cursos da graduação da universidade, há um acordo entre PPGCC e chefia do departamento de computação para que os docentes que estejam ministrando disciplina na pós sejam dispensados de aulas na graduação para que não ministrem mais do que 8 horas por semana num mesmo semestre.

Esse limite de 8 horas tem sido respeitado rigorosamente há muito tempo, o que indica que há disponibilidade de esforço docente para ministrar aulas no programa.

### **Conclusão:**

Considerando-se que há muito tempo não há casos de sobrecarga no departamento além de 8 horas por semana por semestre, conclui-se que o esforço docente para ministrar aulas está adequado.

## 2.8 I-109 - Disponibilidade de TAs, pessoal de apoio administrativo, colaboradores, estagiários

O programa conta com um técnico administrativo com dedicação exclusiva ao PPGCC, responsável pelas atividades de atendimento aos alunos e implementação dos processos necessários para o andamento do programa.

Além disso, o PPGCC conta com pessoal de apoio ligado ao Departamento de Computação, que presta apoio ao PPGCC. São dois técnicos de laboratório e cinco servidores administrativos.

Também pode-se citar os órgãos da universidade que apoiam as atividades do programa, como a ProPG (Pró-reitoria de Pós-Graduação), a ProPQ (Pró-reitoria de Pesquisa), SRInter (Secretaria Geral de Relações Internacionais), que eventualmente prestam serviços de apoio.

### **Conclusão:**

O PPGCC conta com apoio suficiente para funcionamento adequado. A única ressalva é que a existência de um único técnico administrativo dedicado exclusivamente ao programa acaba levando a períodos de maior sobrecarga da coordenação em períodos de férias do servidor.

## 2.9 I-110 - Disponibilidade de infraestrutura de pesquisa

O programa dispõe de dezessete laboratórios destinados à pesquisa:

1. Laboratório de Algoritmos, Otimização e Combinatória (ALOC);
2. Above Cloud Computing (ASGARD);
3. Advanced Research in Software Engineering (ADVANSE);
4. Biomedical Image Processing Group (BIP);
5. Bioinformatics and Machine Learning Group (BIOMaL);
6. Computational Intelligence Group (CIG);
7. Grupo de Sistemas Distribuídos e Redes;
8. Image and Network Analysis Group (INAG);
9. Laboratório de Linguística e Inteligência Computacional (LALIC);
10. Laboratory of Autonomous Robots and Intelligent Systems (LARIS);
11. Laboratório de Banco de Dados (GBD);
12. Laboratório de Interação Flexível e Sustentável (LIFeS);
13. Laboratory for Innovation on Computing and Engineering (Lince);
14. Laboratório de Objetos de Aprendizagem (LOA);
15. Laboratório de Sistemas Computacionais (LSC);
16. Mineração de Dados e Aplicações (MIDAS);
17. Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software (LaPES).

Cada laboratório dispõe de equipamentos e espaço de trabalho pra acomodar alunos durante suas atividades de pesquisa, além de acesso à Internet.

Para este relatório, não foi feito um levantamento da metragem e equipamentos em cada laboratório.

### **Conclusão:**

Os laboratórios de pesquisa do PPGCC oferecem espaço físico adequado para a realização da pesquisa. No entanto, existem outros indicadores sobre infraestrutura de pesquisa que precisam ser considerados.

## 2.10 I-111 - Carência de infraestrutura de pesquisa

No questionário enviado aos docentes, 12 docentes (40

Segundo os outros respondentes, as seguintes carências foram citadas:

- Recursos Computacionais:
  - Necessidade de mais servidores e equipamentos com GPUs para pesquisa em aprendizado profundo (CNNs, Transformers, etc.).
  - O cluster multiusuário disponível é insuficiente e baseado em CPUs, com apenas uma GPU obsoleta (NVIDIA K40).
  - Sugestão de um cluster próprio do Departamento de Computação.
- Internet e Rede:
  - Conexão instável (wifi e cabeada) com quedas frequentes.
  - Qualidade da rede prejudica tanto as pesquisas quanto as aulas.
- Infraestrutura Física:
  - Falta de ar-condicionado em alguns ambientes.
  - Necessidade de melhoria no mobiliário.
  - Qualidade da projeção ruim em algumas salas de aula (PPGCC 1 e 2).
- Acesso à Informação:
  - Restrições no acesso a periódicos internacionais, que aumentam com o tempo.
  - Dificuldade no acesso a artigos científicos.
- Equipamentos e Apoio Técnico:
  - Necessidade de mais equipamentos compartilhados, como um Polycom em Sorocaba.
  - Falta de suporte técnico para equipamentos de uso compartilhado, como clusters.
  - Sugestão de fornecer desktops para os professores.
- Recursos Financeiros:
  - Dificuldade em obter financiamento para participação em eventos científicos, especialmente internacionais.
  - Insuficiência dos recursos do PROAP para cobrir custos de publicação e participação em conferências como ACM e IEEE.

### **Conclusão:**

Em geral, os relatos indicam que, embora existam esforços para suprir a infraestrutura por meio de auxílios e parcerias, há deficiências que podem afetar tanto a pesquisa quanto o ensino, sendo necessária uma atenção especial a esses pontos.

## 2.11 I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes / colaboradores)

A tabela a seguir resume a quantidade de docentes por categoria em cada ano do quadriênio:

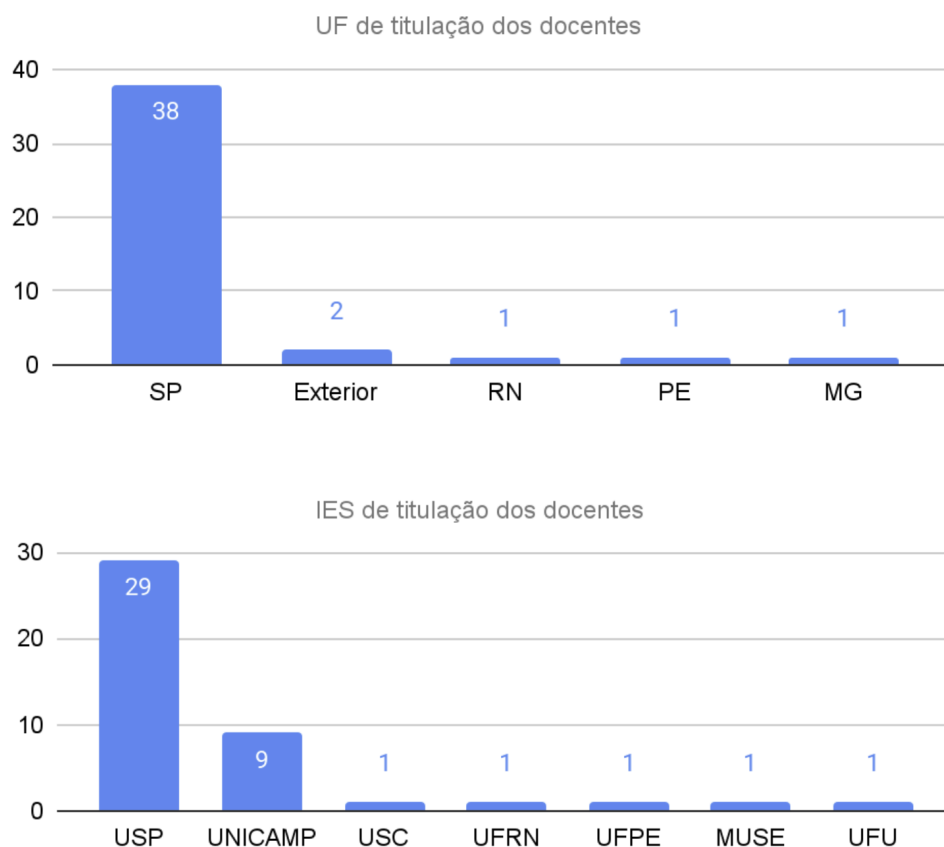
	2021	2022	2023	2024
PERMANENTE	28	31	33	29
COLABORADOR	9	10	8	9
<b>Percentual de permanentes</b>	75,7%	75,6%	80,5%	76,3%

### **Conclusão:**

Conforme documento de área da CAPES, a quantidade de permanentes deve ser superior a 70% do total, portanto o programa está adequado neste indicador, com média próxima a 77

## 2.12 I-114 - Formação do corpo docente em sua origem

Os gráficos a seguir mostram a concentração de docentes de acordo com sua instituição e estado de formação (titulação de doutorado)



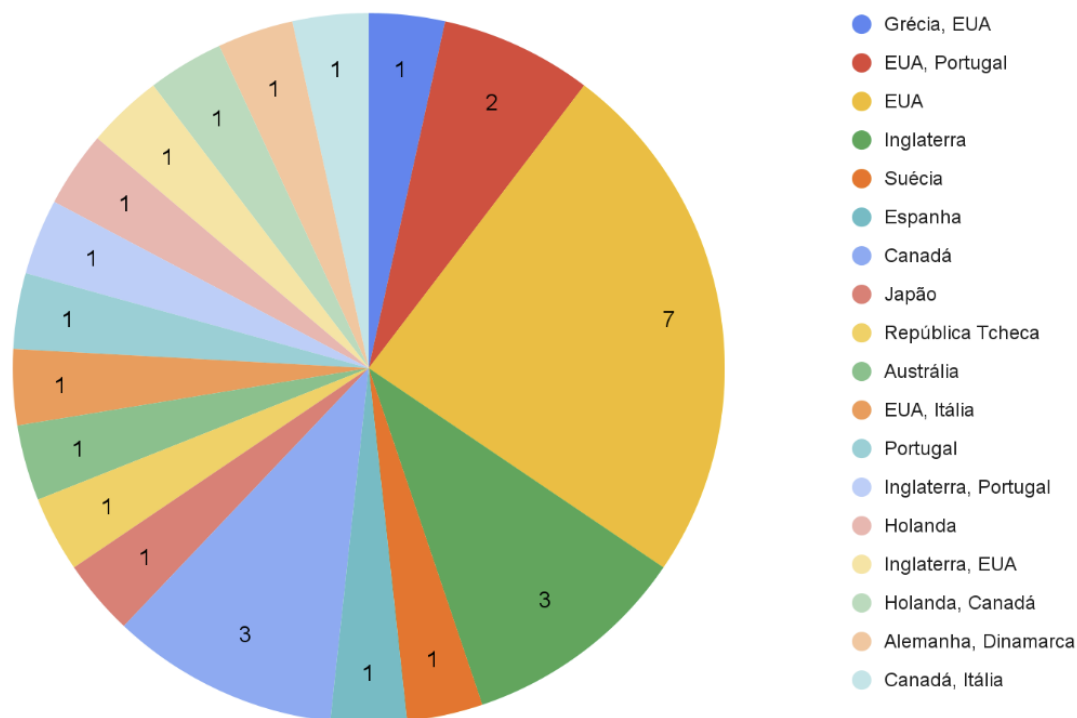
### Conclusão:

Como pode ser observado, a concentração de formação no estado de SP, com destaque para a USP, demonstra que o corpo docente não tem uma formação muito diversificada em sua origem. Idealmente, deveria ser priorizado o credenciamento de docentes de outras instituições de ensino para reduzir essa origem concentrada em USP/UNICAMP.

No entanto, é necessário ressaltar que a maioria dos docentes teve experiências diversificadas, durante e após sua formação, em instituições de pesquisa do mundo inteiro. Isso está retratado em outro indicador.

## 2.13 I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação

Apesar da formação de origem concentrada em SP (USP e UNICAMP), a maioria dos docentes credenciados possui experiência diversificada, principalmente no exterior, como mostra o gráfico abaixo:



Como pode ser observado, um total de 29 docentes (66% do total) possui sólida experiência no exterior em um ou dois países, seja em período sanduíche (mestrado ou doutorado), pós-doutorado, estágio de pesquisa ou professor visitante.

Analisando-se as instituições de pesquisa dessas experiências, nota-se também que se tratam de centros de excelência:

- Aarhus University
- Boston University
- Carnegie Mellon University
- Columbia University
- Czech Technical University in Prague
- George Mason University
- Harvard University
- Instituto Politecnico do Porto
- Massachusetts Institute of Technology
- Microsoft Research
- Osaka University
- Royal Institute of Technology
- Sunnybrook Health Sciences Centre

- The Open University
- The University of New South Wales
- Universidad de Alicante
- Universidade do Porto
- Università Degli Studi di Trento
- Universität Paderborn
- Université de Montreal
- University of Alberta
- University of Calgary
- University of California
- University of Cambridge
- University of Florida
- University of Maryland
- University of Ottawa
- University of Reading
- University of Surrey
- University Of Texas At Dallas
- University of Thessaly
- University of Twente
- University of York

**Conclusão:**

Considera-se que a formação dos docentes após sua titulação acrescenta a diversidade necessária para o corpo docente, compensando a titulação concentrada apontada em outro indicador.

No entanto, recomenda-se que aqueles docentes que não possuem experiência de pós doutorado que busquem fazê-lo, de preferência em centros de excelência no exterior, para acrescentar ainda mais diversidade de formação ao programa.

## 2.14 I-116 - Estabilidade do corpo docente no quadriênio e em relação ao anterior

O quadro a seguir apresenta a condição de credenciamento de todos os docentes que passaram pelo programa nos dois últimos quadriênios:

D.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Perm.	Obs:
1					P	P	P	P	50%	Contratado neste quadriênio
2	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
3					P	P			25%	Descredenciado. Foi contratado neste quadriênio, mas saiu para outra instituição durante o quadriênio
4							P	P	25%	Contratado neste quadriênio
5						P	P	P	38%	Contratado neste quadriênio
6	C	C							25%	Descredenciado, por aposentadoria
7	C	C	C	C					50%	Descredenciado, por aposentadoria
8	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
9	P	P							25%	Descredenciado, por aposentadoria
10	P	P							25%	Descredenciado, saiu para outra instituição
11	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
12	P	P	C			P	P	P	75%	
13	P	P	P						38%	Descredenciado por critérios
14	P	P	P	P	P	P	P	C	100%	
15	P	P	C						38%	Descredenciado por critérios
16	P	P	P	P	P	P	P	C	100%	
17	P	P	P						38%	Descredenciado, saiu para outra instituição
18	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
19	C		P	P	P	P	P	P	88%	
20	P	P	P	C	P	P	P	P	100%	
21	P	P	C	C	C	C	C	C	100%	
22	P	P	P	P	P	P	P	C	100%	
23	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
24	C	C	C	C	C	C	C	C	88%	Descredenciado, saiu para outra instituição
25	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
26	C	C	C	C	C	C			75%	Descredenciado, por aposentadoria
27	P	P	C						38%	Faleceu
28						P	P	P	38%	Contratado neste quadriênio
29	P	P	P	C	C	C	P	P	100%	
30			P	P	P	P	P	P	75%	Credenciado no quadriênio anterior, vindo de outro campus
31	P	P							25%	Descredenciado, por aposentadoria
32	P	P	P	P	C	C	C	C	100%	
33	P	P	C						38%	Descredenciado por critérios
34	C	C	C	C	C	C	C		88%	Descredenciado, por aposentadoria
35	P	P	P		C	C	C	P	88%	
36				C	P	P	P	P	63%	Contratado no quadriênio anterior
37	C	C	C	C	C	C	C	C	88%	Faleceu
38	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
39	C	C	C	C	P	P	C	C	100%	
40	P	P	P	P	P	P	P	C	100%	
41							P	P	25%	Contratado neste quadriênio
42							P	P	38%	Contratado neste quadriênio
43					P	P	P	C	50%	Contratado neste quadriênio
44	P								13%	Descredenciado, por aposentadoria
45	P	P			C	C	C	C	75%	
46	C	C	P	P	P	P	P	P	100%	
47	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
48	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
49	P	P	C						38%	Descredenciado por critérios
50	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
51			P	P	P	C	P	P	75%	Contratado no quadriênio anterior
52	P	P							25%	Descredenciado, por aposentadoria
53	P	P	P	P					50%	Descredenciado, por aposentadoria
54			P	P	P	P	P	P	75%	Credenciado no quadriênio anterior, vindo de outro campus
55	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
56	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	
57	P	P	P	P	P	P	P	P	100%	

Fazendo uma contagem, temos o seguinte resumo:

**23 docentes** permaneceram credenciados o tempo todo nos dois últimos quadriênios.

Dos **34 docentes** restantes que passaram pelo programa e que não tiveram 100% de permanência, para **30 deles** as justificativas são consideradas normais ou fora do controle do programa:

- **19 docentes** deixaram o programa de maneira definitiva ao longo dos dois últimos quadriênios:
  - 9 docentes se descredenciaram de maneira definitiva por motivo de aposentadoria
  - 4 docentes se descredenciaram de maneira definitiva por motivo de saída para outra instituição
  - 4 docentes se descredenciaram de maneira definitiva (até o momento) por motivo de critérios mínimos de credenciamento
  - 2 docentes faleceram

- **11 docentes** entraram no programa por diferentes motivos:
  - 9 docentes foram contratados neste quadriênio ou no anterior
  - 2 docentes foram credenciados no programa, vindos de outro câmpus

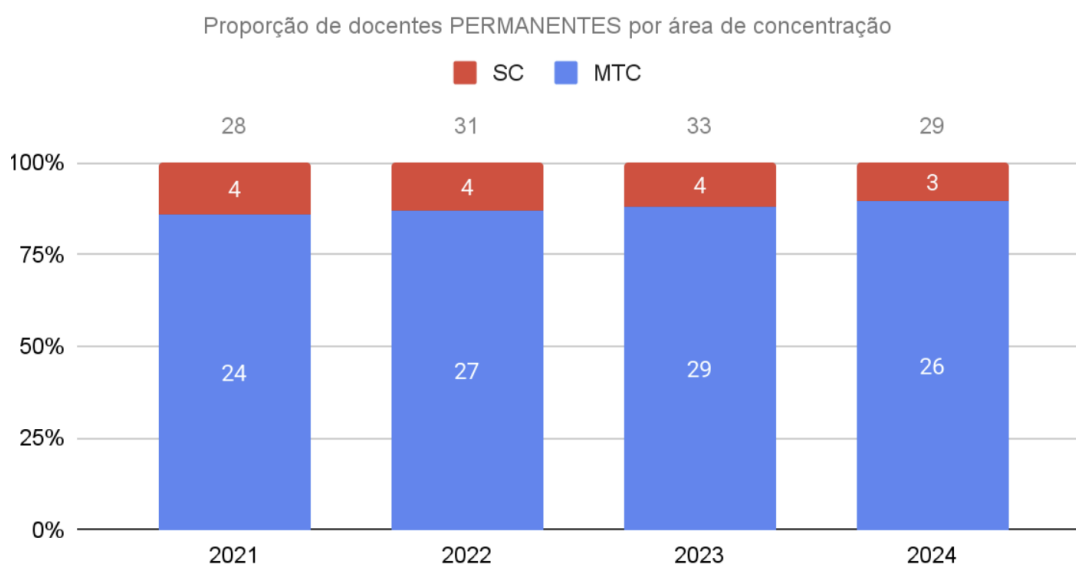
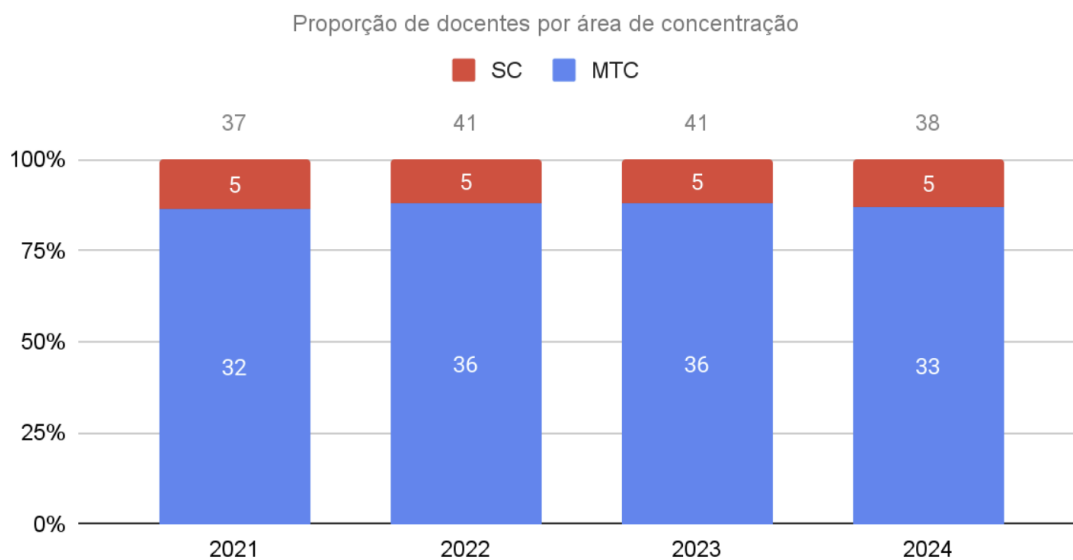
Restam portanto **4 docentes que tiveram um credenciamento inconstante** nos dois últimos quadriênios. Esse descredenciamento temporário ocorreu por questão de não atendimento aos critérios mínimos para permanência. No entanto, ressalta-se que todos ficaram com 75% ou mais de permanência.

**Conclusão:**

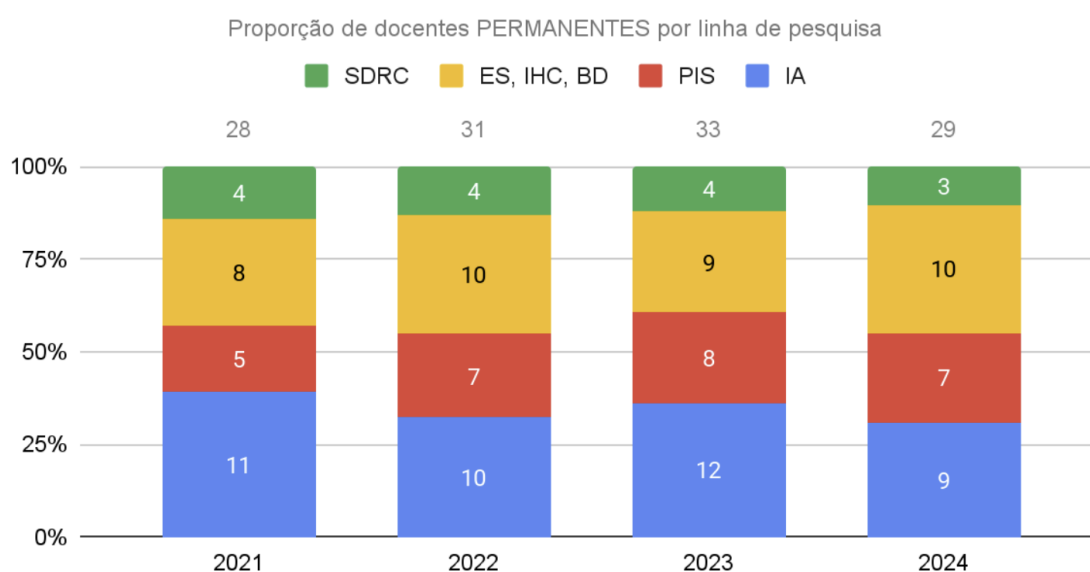
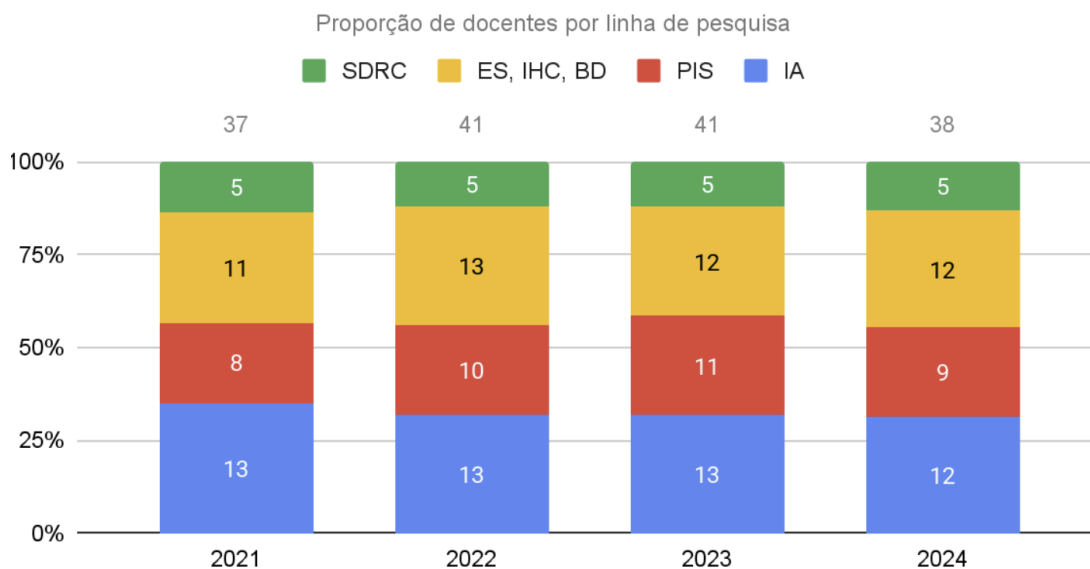
Em resumo, considera-se que o corpo docente do PPGCC tem uma estabilidade adequada, mantendo seu corpo docente ao longo dos anos e promovendo a continuidade das pesquisas e dos grupos de pesquisa.

## 2.15 I-117 - Distribuição de docentes por linhas de pesquisa e área de concentração

Os gráficos a seguir ilustram a distribuição de docentes por área de concentração. Conforme pode ser observado, a área de Sistemas de Computação representa uma minoria de docentes dentro do programa, uma vez que, das quatro linhas de pesquisa, apenas uma é desta área. O mesmo acontece se analisarmos apenas os docentes permanentes.



Os gráficos a seguir mostra a distribuição entre as linhas de pesquisa, primeiro no total e em seguida apenas os docentes permanentes.



As linhas de Inteligência Artificial e Engenharia de Software, Interação Humano Computador e Banco de Dados representam a maior parte dos docentes do programa, tanto em número total quanto em número de docentes permanentes. A área de Processamento de Imagens e Sinais aparece logo em seguida, e a área de Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores aparece com apenas três docentes no final do quadriênio.

Essa distribuição pode refletir um maior interesse em determinadas áreas da computação, que atraem mais alunos e docentes para o credenciamento. Porém, isso demanda um estudo mais amplo e aprofundado para saber se a proporção está refletindo a demanda por vagas de orientação. Sugere-se um estudo nos últimos processos seletivos, e uma pesquisa junto a outros programas da área, para ajudar a responder a essas perguntas.

#### Conclusão:

Analisando-se apenas o programa, observa-se um número baixo de docentes na linha de Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores. A recomendação óbvia é que haja um esforço junto à chefia e à instituição para a contratação de docentes nas linhas de pesquisa com menos docentes, além da busca por credenciamento de colaboradores para suprir uma eventual deficiência de docentes nessas áreas.

## 2.16 I-118 - Proporção de docentes por disciplina específica oferecida

O quadro a seguir resume todas as disciplinas específicas oferecidas no quadriênio, ilustrando a quantidade de vezes que as mesmas foram ofertadas e a quantidade de docentes distintos que ministraram.

Disciplina	Número de ofertas no quadriênio	Número de docentes distintos que ministraram
APRENDIZADO DE MÁQUINA	8	3
INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO (INTRODUCTION TO HIGH PERFORMANCE COMPUTING)	6	1
FUNDAMENTOS DE VISÃO COMPUTACIONAL	4	3
TES: DESIGN E AVALIAÇÃO DE INTERFACES DE USUÁRIO	4	2
RECONHECIMENTO DE PADRÕES	3	2
TÓPICOS AVANÇADOS EM ARQUITETURAS DISTRIBUÍDAS DE SOFTWARE	3	1
BANCO DE DADOS NÃO CONVENCIONAIS	2	2
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS	2	2
TES: TESTE DE SOFTWARE APLICADO A SISTEMAS DESENVOLVIDOS COM ABORDAGENS CONTEMPORÂNEAS	2	2
APRENDIZADO PROFUNDO PARA RECONHECIMENTO VISUAL (DEEP LEARNING FOR VISUAL RECOGNITION)	2	1
ARQUITETURAS DE COMPUTADORES	2	1
ENGENHARIA DE SOFTWARE	2	1
FILTRAGEM: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES (FILTERING: PRINCIPLES AND APPLICATIONS)	2	1
PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	2	1
ROBÔS MÓVEIS AUTÔNOMOS	2	1
SEGURANÇA CIBERNÉTICA (CYBERSECURITY)	2	1
APRENDIZADO NÃO SUPERV. E SEMISUPERV.: ALGORIT. DE AGRUPAM.	1	1
INTRODUÇÃO A REDES NEURAIS	1	1
PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS 3D E VÍDEOS (DIGITAL PROCESSING OF 3D IMAGES AND VIDEOS)	1	1
REDES DE COMPUTADORES	1	1
TSDR: COMPUTAÇÃO PERVASIVA E UBÍQUA	1	1

### Conclusão:

Algumas observações e recomendações importantes podem ser feitas em relação a esses dados:

- **7 disciplinas** estão sendo oferecidas com regularidade (ao menos 2 ofertas no quadriênio) e por mais de um docente. Esta é uma situação considerada adequada, pois mantém uma formação uniforme para os ingressantes e não fica concentrada em um mesmo docente. Porém, pode ser necessário atenção e discussões para que as disciplinas não se tornem desatualizadas por serem oferecidas sempre da mesma forma por muito tempo.
- **12 disciplinas** tiveram apenas um único docente ministrando-as ao longo do quadriênio. O ideal é que haja ao menos dois docentes ministrando uma mesma disciplina, para que ela não fique demasiadamente específica e atrelada ao conhecimento daquele único docente. Sugere-se uma análise destes casos, em especial aquelas que são oferecidas recorrentemente: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO

(INTRODUCTION TO HIGH PERFORMANCE COMPUTING) e TÓPICOS AVANÇADOS EM ARQUITETURAS DISTRIBUÍDAS DE SOFTWARE.

- **5 disciplinas específicas** foram ofertadas apenas uma vez no quadriênio. É necessário avaliar se a ausência de periodicidade não pode caracterizar um problema na formação dos alunos dessas linhas de pesquisa.

## 2.17 I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas

Analisando-se ano a ano, nota-se a seguinte proporção de docentes permanentes que são credenciados em outros programas:

- 2021: 28 permanentes, 7 credenciados em outros programas (25,0%)
- 2022: 31 permanentes, 8 credenciados em outros programas (25,8%)
- 2023: 33 permanentes, 14 credenciados em outros programas (42,4%)
- 2024: 29 permanentes, 15 credenciados em outros programas (51,7%)

A CAPES estabelece que deve haver um máximo de 40% de docentes permanentes credenciados em outros programas. Ou seja, nos anos de 2023 e 2024 a proporção ultrapassou o limite estabelecido pela CAPES.

A mudança de 2022 para 2023 pode ser explicada pelos seguintes fatores:

- 1 docente que era colaboradora se tornou permanente em 2023
- 2 docentes permanentes se transferiram para outras instituições, onde foram credenciados em novos programas de pós, mas continuaram credenciados como permanentes no PPGCC
- 3 novos docentes foram transferidos para a UFSCar e se credenciaram como permanentes no PPGCC, mas continuaram credenciados como permanentes em suas instituições de origem

A tendência é que os docentes que se transferiram de/para a UFSCar se tornem colaboradores em seus antigos programas de pós, portanto a situação deve se normalizar em breve.

Além disso, deve-se destacar que 7 desses credenciamentos são no programa de Ciência de Computação da própria UFSCar, câmpus Sorocaba. Os dois programas estão em processo de fusão já há algum tempo, e o programa de Sorocaba deixou de admitir novos alunos durante esse processo. O processo de fusão já foi aprovado pela CAPES, mas ainda não foi completamente implementado neste quadriênio, portanto esses docentes constam como credenciados em dois programas quando, na prática, estão credenciados em apenas um novo.

Refazendo a análise sem considerar o programa de Sorocaba, tem-se a seguinte proporção:

- 2021: 28 permanentes, 2 credenciados em outros programas (7,1%)
- 2022: 31 permanentes, 2 credenciados em outros programas (6,5%)
- 2023: 33 permanentes, 7 credenciados em outros programas (21,2%)
- 2024: 29 permanentes, 8 credenciados em outros programas (27,6%)

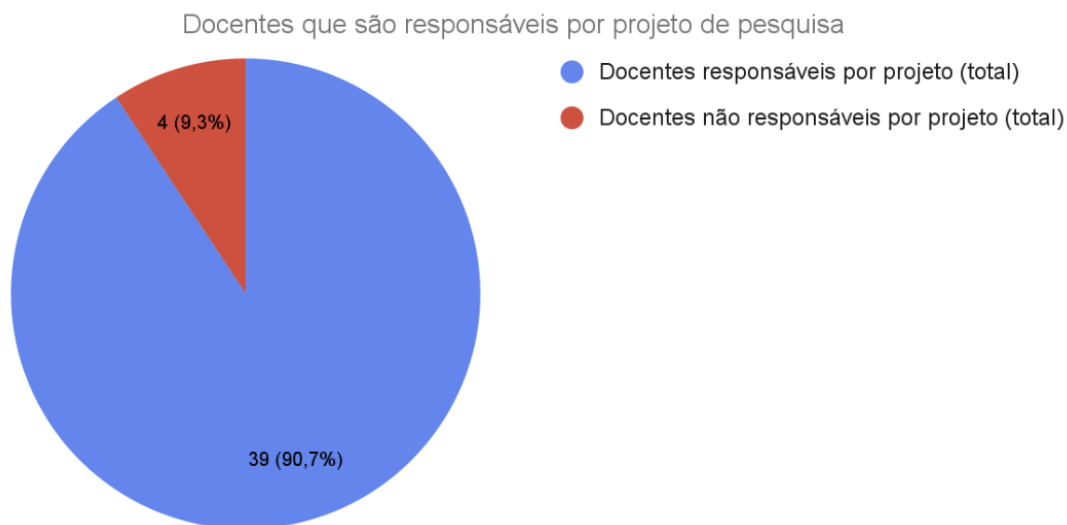
Neste caso, o valor está abaixo do limite estabelecido pela CAPES.

### **Conclusão:**

Analisando-se os registros da plataforma Sucupira, há um aparente credenciamento de docentes permanentes em outros programas além dos limites estabelecidos pela CAPES. No entanto, tratam-se de circunstâncias temporárias, principalmente causada pela fusão dos dois programas de computação da UFSCar e pelas transferências de servidores de/para a UFSCar, que serão resolvidas naturalmente. Portanto, não há motivo para alerta neste indicador.

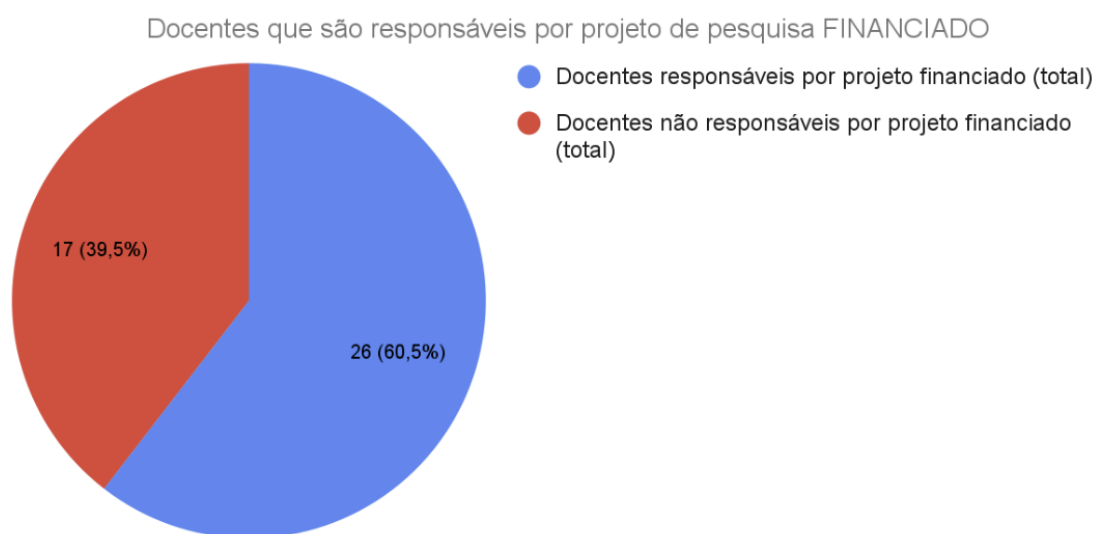
## 2.18 I-120 - Proporção de docentes com coordenação de projetos

Os gráficos a seguir resumem a quantidade de docentes que é responsável (coordenador) por algum projeto de pesquisa no quadriênio. Primeiro, mostra-se o gráfico considerando-se todos os tipos projetos e todos os docentes:



Como pode-se notar, 4 docentes não tem nenhum projeto de pesquisa registrado no Sucupira como sendo coordenador.

Analisando-se apenas os projetos com algum tipo de financiamento, nota-se que a proporção piora:

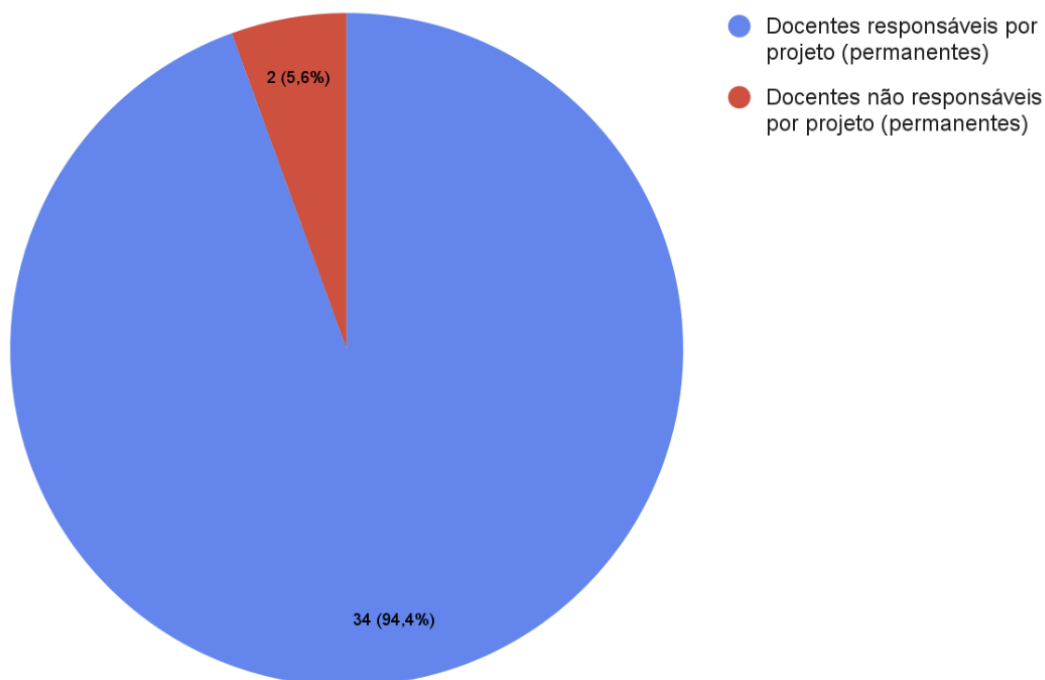


Ou seja, 17 docentes não tiveram nenhum projeto financiado sob sua coordenação no quadriênio.

Analisa-se agora apenas os docentes PERMANENTES, incluindo aqueles que foram permanentes em algum momento do quadriênio, pois entende-se que, na maioria dos casos, estes são ou foram docentes do departamento de computação antes de saírem da universidade para ocupar cargos em outras instituições.

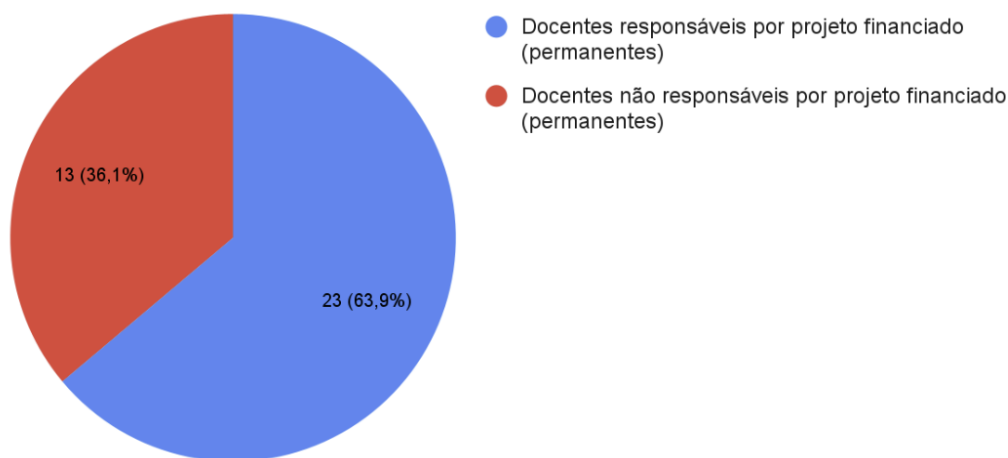
O gráfico a seguir mostra os docentes permanentes que foram responsáveis por algum tipo de projeto no quadriênio:

Docentes PERMANENTES que são responsáveis por projeto de pesquisa



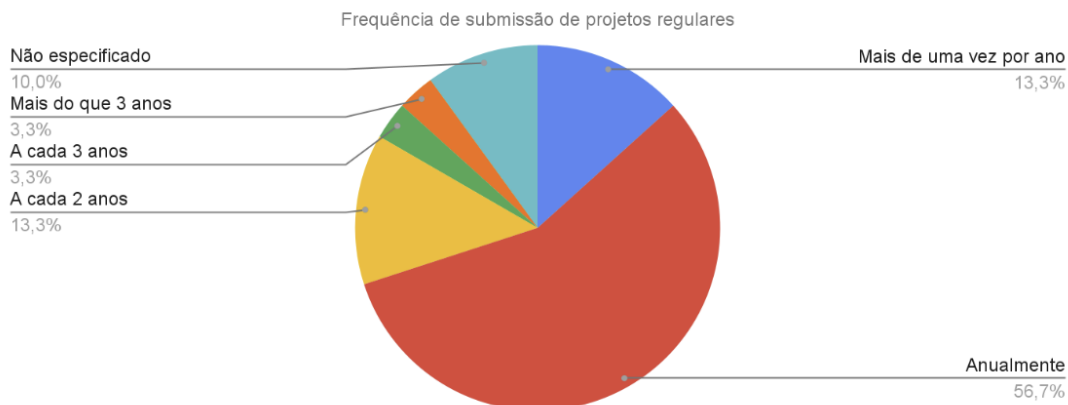
Nota-se que apenas dois docentes permanentes não tiveram projetos sob sua coordenação no quadriênio. Porém, quando se observa apenas projetos com algum tipo de financiamento (excluindo-se bolsas), a proporção piora:

Docentes PERMANENTES que são responsáveis por projeto de pesquisa FINANCIADO



Aproximadamente um terço dos docentes permanentes não tiveram projetos com financiamento sob sua coordenação.

Foi perguntado aos docentes, em questionário, sobre qual frequência costumam submeter pedidos de projetos financiados. O gráfico a seguir mostra que 70% dos respondentes relata submeter um projeto por ano ou frequência maior.



Além disso, a grande maioria dos docentes (cerca de 85%) relata submeter um projeto a cada dois anos (ou uma frequência maior), o que é um valor razoável. No entanto, não foi feito um levantamento de quais as linhas de pesquisa tem feito mais esse esforço, uma vez que nem todos os docentes responderam ao questionário. Recomenda-se uma avaliação mais aprofundada sobre a frequência de submissão de projetos para obtenção de financiamento.

### **Conclusão:**

Em resumo, observou-se que a maioria dos docentes permanentes esteve à frente de projetos com financiamento sob sua coordenação no quadriênio. Também observou-se que a maioria submete pedidos de financiamento frequentemente aos órgãos de fomento. No entanto, há espaço para melhorias. Sugere-se que mais docentes permanentes submetam projetos para obter algum financiamento, pois esse tipo de esforço traz, além de um reconhecimento vindo de agências de fomento, uma sinalização de relevância das pesquisas realizadas. Idealmente, cada docente permanente deveria ser responsável por ao menos um projeto financiado por quadriênio.

## 2.19 I-121 - Proporção de docentes com bolsa de produtividade (pesquisa ou desenvolvimento tecnológico)

Do total de 43 docentes credenciados no programa no quadriênio (permanentes + colaboradores), 11 usufruíram de bolsa de produtividade (9 de pesquisa e 2 de desenvolvimento tecnológico e extensão). Isso corresponde a 25% do corpo docente.

Analisando-se somente os docentes permanentes, o programa teve uma média de 30 docentes permanentes em cada ano (o número variou entre 28 e 33). A quantidade de bolsas de produtividade de docentes permanentes com bolsa de produtividade no quadriênio foi de 9 (7 de pesquisa e 2 de desenvolvimento tecnológico e extensão). A proporção neste caso melhora um pouco, chegando a cerca de 30

No entanto, ambas as proporções ficam abaixo de 40%, que era a proporção do período anterior, quando o programa conquistou o conceito cinco.

No questionário enviado aos docentes, 7 respondentes são bolsistas e dizem submeter a cada 3 anos, para renovação. Dos restantes, 12 docentes responderam que submetem pedido para bolsa de produtividade anualmente. Ou seja, isso significa que 36% dos docentes não tem o costume de submeter projetos todo ano. Eles relatam que deixaram de submeter por diferentes motivos, como percepção de baixa competitividade do currículo ou falta de costume. Há também casos de pesquisadores que tentaram uma vez no último quadriênio, mas não foram contemplados

### **Conclusão:**

Cerca de 25% do corpo docente teve bolsa de produtividade no período, e 30% dos permanentes. No quadriênio anterior, quando o programa conquistou o conceito cinco, essa proporção era de 40%, portanto houve uma piora nesse indicador. Idealmente, o programa deveria manter as atuais e conquistar três bolsas adicionais para os docentes permanentes, para retornar ao patamar de quando subiu de conceito.

Por isso, recomenda-se fazer uma campanha estimulando que todos os docentes submetam pedido de bolsa produtividade anualmente. Ainda que os docentes achem que as chances sejam baixas, há sempre espaço para conquistar novas bolsas, o que seria muito benéfico para o programa.

## 2.20 I-122 - Inserção de docentes na comunidade internacional

Para este indicador, foi feito um levantamento junto aos docentes, em forma de questionário. Resumindo as respostas fornecidas, temos a seguinte lista de informações (não exaustiva):

### **Comitês de Programa:**

Os docentes relataram participação como membros de comitê de programa (TPC) ou organizadores em várias conferências e workshops internacionais, incluindo:

- IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation (ICST) (2021-2022)
- International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) - Vision and Emerging Results Track (2023-2024)
- International Workshop on Mutation Analysis (Mutation) (2024)
- ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis (ISSTA) (2023)
- Workshop on Education through Advanced Software Engineering and Artificial Intelligence (EASEAI) (2021)
- SEAMS - Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems (2021-2022)
- ACSOS - IEEE International Conference on Autonomic Computing and Self-Organizing Systems (2023-2024)
- Taller Latinoamericano de Ingeniería de Software Cuántico (2024)
- IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)
- Energy Informatics.Academy Conference (EIA)
- ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (2021-2024)
- Swedish Workshop on Data Science (2021)
- IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA) (2021)
- European Conference on Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases (ECML / PKDD) (2021-2023)
- International Symposium on Intelligent Data Analysis (IDA) (2021)
- International Conference on Discovery Science (DS) (2023)
- European Conference on Artificial Intelligence (ECAI) (2023)
- Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO) (2023)
- International Symposium on Computer-Based Medical Systems (IEEE CBMS) (2023-2024)
- Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP) (2023-2024)
- International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine (eTELEMED) (2021-2022)
- International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS) (2022-2023)

- ICSOFT - International Conference on Software Technologies
- ESSE - European Symposium on Software Engineering
- SIBGRAPI - Conference on Graphics, Patterns and Images (2021-2024)
- International Conference on Pattern Recognition (ICPR) (2022)

### **Comitês Organizadores / Chairs**

Os docentes também relataram atuação na organização de eventos:

- Technical Program Chair - IEEE ICST (2022)
- Publicity Chair - International Conference on Discovery Science (2023)
- Publicity Chair - IEEE DSAA (2021)
- Chair de workshops, tutoriais e shared tasks - PROPOR (2024)
- Chair do track SNMAM - SIMBig (2021-2023)
- Co-Chair do ECML-PKDD'25 Journal Track

### **Atuação em Sociedades Científicas**

- IEEE Senior Member
- SBC (Sociedade Brasileira de Computação)
- AB3C (Associação Brasileira de Bioinformática e Biologia Computacional)
- IAPR (International Association for Pattern Recognition)

### **Atuação em Comitês Editoriais e Revisão**

- Editor Associado da Machine Learning and Artificial Intelligence (Frontiers in AI & Big Data)
- Editor Convidado do International Journal of Information Security Science
- Editor Convidado da Machine Learning Journal (Springer)
- Editor Convidado da Data Mining and Knowledge Discovery (Springer)
- Editor da Applied Soft Computing (Elsevier)
- Editor do Periódico Complex & Intelligent Systems (Springer)
- Membro do Corpo Editorial da PlosOne
- Membro do Corpo Editorial do Journal ICAE - Integrated Computer Aided Engineering
- Revisor de periódicos: Neurocomputing, Knowledge-Based Systems, PeerJ Computer Science, Frontiers in Computational Neuroscience, IEEE Transactions on Cloud Computing, Heliyon, Information and Software Technologies, Journal of Systems and Software, IEEE Network, Springer Computer Network, JNSM, IEEE Robotics and Automation Letters (RA-L), Automatica, Transactions on Network Science and Engineering, Mathematics, Neural Networks, Information

### **Conclusão:**

A partir da amostra de dados coletados, conclui-se que, no geral, o corpo docente do PPGCC tem importante participação na comunidade acadêmica internacional, sendo reconhecida com convites recorrentes em importantes eventos e revistas do mundo inteiro.

## 2.21 I-123 - Inserção de docentes na comunidade nacional

Resumindo as respostas fornecidas pelos docentes, temos a seguinte lista de informações (não exaustiva):

### **Comitês de Programa e Organização de Eventos**

Os docentes relataram participação como membros de comitê de programa (TPC) ou organizadores em pelo menos 16 conferências e workshops nacionais, incluindo:

- CSoft/SBES (Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software) – 2015 a 2024
- SAST (Brazilian Symposium on Systematic and Automated Software Testing) – 2015 a 2024
- SBQS (Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software) – 2021, 2022
- BRACIS (Brazilian Conference on Intelligent Systems) – Participações como TPC e revisor desde 2021
- KDMiLe (Knowledge Discovery, Mining and Learning) – Membro do comitê organizador desde 2022
- STIL (Simpósio de Tecnologia da Informação e Linguagem) – Chair em 2023
- WVC (Workshop de Visão Computacional) – 2021, 2023, 2024, organização do evento em 2024 e 2025
- SIBGRAPI (Conference on Graphics, Patterns and Images) – 2021, 2023, 2024
- SBRC (Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores) – participação em diversos workshops
- BreSci (Brazilian e-Science Workshop) – 2021 a 2024
- BSB (Brazilian Symposium on Bioinformatics) – 2024
- WebMedia e IHC – Participação em comitês e revisões

### **Atuação em Sociedades Científicas**

- Sociedade Brasileira de Computação (SBC) – Participação em diversas comissões e comitês
- Comissão Especial de Inteligência Computacional da SBC – Membro ativo
- CEPLN (Comissão Especial de Processamento de Linguagem Natural da SBC) – Presidente desde 2023
- Congresso Brasileiro de Automática (CBA) – Comitê de Programa e revisor

### **Atuação como Revisor e Parecerista**

- Os docentes atuaram como revisores para periódicos e eventos científicos, incluindo:
- Revista da Controladoria-Geral da União (CGU)
- Journal of the Brazilian Computer Society (JBACS)
- Journal of Software Engineering Research and Development (JSERD)
- Encontro Nacional de Inteligência Artificial e Computacional (ENIAC)

- Symposium on Knowledge Discovery, Mining and Learning (KDMiLe)
- Congresso Brasileiro de Automática (CBA)
- Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente
- SBBD-Demos, JIDM, CBEB, SSCAD, ERAD-SP

#### **Atuação como Parecerista de Agências de Fomento**

- CNPq – Avaliação de projetos na Chamada Universal e Bolsas PQ/PQ-Sr (2022, 2023)
- FAPESP – Avaliação de projetos científicos
- Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Este levantamento não foi exaustivo, pois nem todos os docentes responderam ao questionário. Assim, faltam muitas conferências e periódicos importantes. Porém já é visível a ampla participação dos docentes em atividades científicas, tanto na organização de eventos quanto na avaliação de projetos e publicações.

#### **Conclusão:**

A partir da amostra de dados coletados, conclui-se que, no geral, o corpo docente do PPGCC tem importante participação na comunidade acadêmica nacional.

## 2.22 I-124 - Caracterização da política de planejamento estratégico do programa

O PPGCC estabeleceu um Planejamento Estratégico para o quadriênio, elaborado por uma comissão específica. O plano foi construído a partir da análise SWOT (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) e da metodologia SMART para definir metas e estratégias. O planejamento está alinhado com os planos estratégicos da Pós-Graduação e de Internacionalização da UFSCar, sendo revisado anualmente para ajustes.

O objetivo do Planejamento Estratégico é fortalecer o programa, promovendo melhorias na formação dos alunos, internacionalização, comunicação, infraestrutura e parcerias institucionais. O plano busca aumentar a visibilidade do programa e aprimorar sua qualidade acadêmica e administrativa.

Principais Metas para o Quadriênio:

### 1. Formação de Pessoas

- (a) Aumentar a procura por vagas do mestrado e doutorado.
- (b) Reestruturar a oferta de disciplinas, incluindo opções à distância.
- (c) Ampliar o acesso às disciplinas para alcançar mais alunos.

### 2. Internacionalização

- (a) Fomentar intercâmbios e colaborações com universidades estrangeiras.
- (b) Disponibilizar mais materiais do programa em inglês e espanhol.
- (c) Incentivar teses e dissertações escritas em inglês.

### 3. Comunicação

- (a) Melhorar a presença do PPGCC nas redes sociais e meios acadêmicos.
- (b) Incentivar publicações em periódicos de alto impacto.
- (c) Criar e manter páginas atualizadas dos docentes e grupos de pesquisa.

### 4. Projetos

- (a) Aumentar o número de projetos financiados.
- (b) Fortalecer parcerias com empresas e outras instituições de pesquisa.
- (c) Facilitar a submissão de propostas a agências de fomento.

### 5. Infraestrutura

- (a) Automatizar processos administrativos internos.
- (b) Melhorar a infraestrutura de rede do departamento.
- (c) Buscar financiamento para melhorias tecnológicas.

O planejamento estratégico encontra-se disponível no site do PPGCC:

<https://www.ppgcc.ufscar.br/pt-br/programa/planejamento-estrategico>

### **Conclusão:**

O planejamento estratégico foi claramente definido, com metas a serem cumpridas e ações para atingi-las.

## 2.23 I-125 - Articulação do planejamento estratégico do PPG com o planejamento estratégico da UFSCar

Para essa comparação, fez-se um paralelo entre o planejamento estratégico disponível no site do PPGCC (<https://www.ppgcc.ufscar.br/pt-br/programa/planejamento-estrategico>) e o planejamento estratégico definido para os programas de pós-graduação da UFSCar (<https://www.propg.ufscar.br/pt-br/institucional/quem-somos/planejamento-estrategico>), que estabelece os seguintes objetivos:

- Aumentar a atratividade dos Programas de Pós-Graduação da UFSCar
  - O plano do PPGCC prevê ações para aumentar a procura por vagas, incluindo divulgação do programa em instituições que não possuem pós-graduação, realização de palestras e reestruturação da oferta de disciplinas para torná-las mais atrativas.
- Melhorar e ampliar estratégias de internacionalização na pós-graduação
  - No plano do PPGCC há um eixo específico de internacionalização, com iniciativas como intercâmbios, criação de parcerias internacionais, produção de materiais em inglês e espanhol, incentivo à escrita de dissertações e teses em inglês e aumento da participação de pesquisadores estrangeiros.
- Incentivar a criação de Programas de Pós-Graduação inovadores, interdisciplinares e também multicampi que contribuam ao desenvolvimento nacional, com pesquisas disruptivas e de inovação
  - O planejamento estratégico do PPGCC não menciona explicitamente a criação de novos programas ou iniciativas interdisciplinares e multicampi. Seu foco está na melhoria do programa existente.
- Apoiar Programas de Pós-Graduação que busquem parcerias internacionais, visando interação interdisciplinar diversificada
  - O plano inclui o mapeamento de grupos de pesquisa no exterior, criação de um banco de informações sobre parcerias e realização de intercâmbios presenciais e virtuais, fortalecendo a colaboração internacional.
- Implantar sistemas gerenciais administrativos para maior agilidade ao trâmite de processos e modernização da estrutura normativa interna aplicável à pós-graduação
  - O PPGCC planeja automatizar processos internos, criar guias administrativos, disponibilizar FAQs e digitalizar procedimentos, reduzindo burocracia e aumentando a eficiência.
- Aprimorar o fluxo dos processos financeiros otimizando o uso de recursos
  - O documento do PPGCC não menciona ações específicas para otimização financeira, embora haja iniciativas para buscar novas fontes de financiamento para projetos e publicações open access.
- Modernizar a gestão acadêmica da pós-graduação
  - O plano prevê reestruturação curricular, atualização das ementas, criação de disciplinas de seminários e oferta de disciplinas a distância, tornando a gestão acadêmica mais moderna e flexível.
- Ampliar o suporte multicampi

- O planejamento estratégico não menciona ações voltadas ao suporte multicampi, focando apenas no campus de São Carlos.
- Acompanhar a autoavaliação dos Programas de Pós-Graduação
  - O plano inclui reuniões periódicas para monitoramento do progresso das ações estratégicas, mas não menciona um sistema formalizado de autoavaliação com indicadores quantitativos.
- Apoiar a expansão e consolidação da pós-graduação da UFSCar
  - O planejamento busca fortalecer o PPGCC e aumentar sua inserção nacional e internacional.

**Conclusão:**

O planejamento estratégico do PPGCC está bem alinhado com os objetivos da Pró-Reitoria em internacionalização, modernização acadêmica, eficiência administrativa e parcerias internacionais. No entanto, não aborda diretamente o suporte multicampi e otimização financeira.

## 2.24 I-126 - Resultados do planejamento estratégico

Para essa comparação, fez-se um paralelo entre o planejamento estratégico e os resultados disponibilizados no site do PPGCC (<https://www.ppgcc.ufscar.br/pt-br/programa/planejamento-estrategico>), analisando-se as metas e resultados observados.

### 1. Formação de Pessoas

- Metas: Aumentar a procura por vagas, reformular disciplinas e ampliar o acesso a cursos.
- Resumo dos resultados:
  - Contato estabelecido com várias instituições, incluindo IFSP, IFSULDEMINAS e IFMT.
  - Parceria formalizada com o IFSULDEMINAS, resultando na abertura de 20 vagas para doutorado (11 preenchidas).
  - Revisão da estrutura das disciplinas para alinhar com exigências da CAPES.
  - Disciplinas de seminários implementadas para aprimorar comunicação científica.
  - Infraestrutura para ensino a distância melhorada, mas aguardando regulamentação oficial da CAPES.

### 2. Internacionalização

- Metas: Expandir intercâmbios e colaborações internacionais.
- Resumo dos resultados:
  - Mapeamento de grupos de pesquisa internacionais realizado.
  - Identificadas 24 parcerias internacionais, concentradas no Reino Unido, Canadá e EUA.
  - Estabelecido um acordo de cotutela com a Universidade de Twente (Holanda).
  - Uso do programa UFSCar PrInt e FAPESP para mobilidade internacional de docentes e discentes.

### 3. Comunicação

- Metas: Melhorar a presença digital e a visibilidade do programa.
- Resumo dos resultados:
  - Atualização do site, correção de links e criação de novas páginas para grupos de pesquisa.
  - Expansão do conteúdo do site para inglês e espanhol.

### 4. Infraestrutura

- Metas: Automatizar processos internos para maior eficiência.
- Resumo dos resultados:
  - Identificados 32 processos administrativos e priorizados os mais críticos.
  - Criados 20 modelos de processos internos usando BPMN.
  - Implementada uma FAQ online para reduzir dúvidas administrativas.

#### **Conclusão:**

O planejamento estratégico foi bem-sucedido na maior parte das metas estabelecidas. Algumas ações foram concluídas com êxito, enquanto outras (como ensino a distância) aguardam normatização. A internacionalização avançou significativamente, mas ainda há baixa colaboração com a América Latina. A automatização interna trouxe melhorias, mas novos ajustes podem ser necessários.

## 2.25 I-127 - Caracterização da política de autoavaliação do programa

A Política de Autoavaliação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) foi desenvolvida em conformidade com as diretrizes da CAPES e da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFSCar. O objetivo principal é monitorar e aprimorar continuamente a qualidade do programa, considerando aspectos formativos, científicos e de impacto social.

Para isso, foram estabelecidas ações como a criação de uma comissão de Autoavaliação, a definição de um questionário aplicado a docentes e discentes, e a implementação de um banco de dados para registrar e analisar as informações coletadas. A avaliação contempla três dimensões principais, alinhadas com a Ficha de Área da CAPES:

- Programa: Estrutura Curricular, Linhas de Pesquisa, Gestão, Infraestrutura e Corpo Docente.
- Formação: Teses e Dissertações, Publicações, Egressos e Estímulo à Pesquisa.
- Inserção Social: Internacionalização, Produção Inovadora, Contribuição dos Egressos e Divulgação.

A Autoavaliação é conduzida por uma comissão específica, que realiza reuniões periódicas e aplica questionários anônimos para coletar feedback. Os dados são analisados e discutidos, gerando relatórios que apontam pontos fortes, fragilidades e sugestões de melhoria.

Esse processo é contínuo e está alinhado com a Avaliação Institucional da UFSCar, garantindo a integração com a estratégia geral da universidade, especialmente nos eixos de planejamento, políticas acadêmicas, gestão e infraestrutura.

Além disso, foi aprovada pelo conselho do PPGCC uma política oficial de autoavaliação, que passou a constar como norma oficial do programa para regulamentar o processo. A norma contempla os seguintes pontos principais:

### 1. Objetivos da Autoavaliação

- Criar uma comissão responsável pelo processo de autoavaliação.
- Desenvolver um plano e instrumentos de avaliação.
- Sensibilizar a comunidade acadêmica sobre a importância da autoavaliação.
- Coletar e analisar dados sobre o desempenho do programa.
- Produzir relatórios com diagnósticos e sugestões de melhoria.
- Monitorar os egressos e possibilitar sua participação na avaliação do programa.

### 2. Estrutura e Operacionalização

- A avaliação segue as recomendações da CAPES, abordando qualidade do programa, formação discente e impacto social.

### 3. Processo de Autoavaliação, que é dividido em cinco etapas:

- (a) Definição de políticas e preparação – criação do plano de autoavaliação.
- (b) Implementação e procedimentos – coleta e análise de dados.
- (c) Divulgação dos resultados – publicação e comunicação dos achados.
- (d) Uso dos resultados – definição de ações corretivas e preventivas.
- (e) Meta-avaliação – revisão do processo para melhorias futuras.

### 4. Comissão de Autoavaliação (CAA)

- Composta pelo coordenador ou vice-coordenador e dois representantes docentes.
- Mandato de um ano, com possibilidade de recondução.
- Reuniões presenciais semestrais e virtuais mensais.

#### 5. Coleta e Análise de Dados

- Uso de pesquisas e análise documental de regulamentações, convênios e dados institucionais.
- Aplicação de questionários para docentes, discentes e técnicos.
- Construção de um banco de dados para sistematização das informações.
- Divulgação dos resultados no site do programa, preservando confidencialidade.

#### 6. Uso e Divulgação dos Resultados

- Realização de workshops e assembleias com a comunidade acadêmica.
- Identificação de ações corretivas e implementação de melhorias no programa.
- Integração das metas ao planejamento estratégico do PPGCC.

#### 7. Meta-Avaliação e Revisões

- O próprio processo de autoavaliação será revisado periodicamente para aprimoramento contínuo.
- Ajustes poderão ser feitos para alinhar a norma a novas diretrizes da CAPES ou necessidades do programa.

#### **Conclusão:**

A autoavaliação no PPGCC está bem estabelecida, sendo inclusive apoiada por regimento próprio oficial, e vem sendo realizada de maneira adequada.

## 2.26 I-128 - Procedimentos de autoavaliação do programa

Para este quadriênio, foi estabelecida a seguinte metodologia de trabalho, baseada na abordagem GQM (Goal-Question-Metric), uma abordagem de métrica de software bastante conhecida na comunidade de engenharia de software, desenvolvida por Victor Basili, da Universidade de Maryland.

Com base nos três eixos principais definidos na política de autoavaliação do PPGCC (Programa, Formação e Impacto na sociedade), além dos documentos disponíveis na página da área da CAPES<sup>1</sup>, assim como de resultados de avaliações anteriores, foram estabelecidos objetivos, que correspondem a critérios a serem avaliados:

### 1. Programa

- (a) 1.1. Avaliar a articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa.
- (b) 1.2. Perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à proposta do programa.
- (c) 1.3. Planejamento estratégico do programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística.
- (d) 1.4. Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual.

### 2. Formação

- (a) 2.1. Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalentes em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa.
- (b) 2.2. Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos.
- (c) 2.3. Destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida.
- (d) 2.4. Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa.
- (e) 2.5. Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa.

### 3. Impacto na sociedade

- (a) 3.1. Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa
- (b) 3.2. Impacto econômico, social e cultural do programa
- (c) 3.3. Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do Programa

---

<sup>1</sup><https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-exatas-tecnologicas-e-multidisciplinar/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencia-da-computacao>

Em seguida, foram definidas perguntas, cada uma delas associada a um objetivo específico, conforme a numeração:

1.1.1 Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização das áreas de concentração e linhas de pesquisa em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?

1.1.2 Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização dos projetos em andamento em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?

1.1.3 Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização da estrutura curricular em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?

1.1.4 Como se caracteriza a articulação, aderência e atualização da infraestrutura disponível em relação aos objetivos, à missão e à modalidade do programa?

1.2.1 Qual é o perfil do corpo docente?

1.2.2 O corpo docente é compatível e adequado à proposta do programa?

1.3.1 Como se caracteriza o planejamento estratégico do programa, em termos de metas para melhor formação, impacto na sociedade e produção intelectual?

1.3.2 O planejamento estratégico do programa se articula bem com o planejamento estratégico da instituição?

1.3.3 O planejamento estratégico do programa possibilita a gestão de seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias na infraestrutura?

2.1.1 Como se caracteriza a qualidade e a adequação das teses, dissertações ou equivalentes em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa?

2.2.1 Como se caracteriza a qualidade da produção intelectual de discentes/egressos?

2.3.1 Como se caracteriza o destino dos egressos do programa em relação à formação recebida?

2.3.2 Como se caracteriza a atuação dos egressos do programa em relação à formação recebida?

2.3.3 Como se caracteriza a avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida?

2.4.1 Como se caracteriza a qualidade das atividades de pesquisa do corpo docente no programa?

2.4.2 Como se caracteriza a qualidade da produção intelectual do corpo docente no programa?

2.5.1 Como se caracteriza a qualidade do corpo docente em relação às atividades de formação no programa?

2.5.2 Como se caracteriza o envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa?

3.1.1 Como se caracteriza o impacto da produção intelectual em função da natureza do programa?

3.1.2 Como se caracteriza o caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa?

3.2.1 Como se caracteriza o impacto econômico do programa?

3.2.2 Como se caracteriza o impacto social do programa?

3.3.3 Como se caracteriza o cultural do programa?

3.3.1 Como se caracteriza a internacionalização do Programa?

3.3.2 Como se caracteriza a inserção (local, regional, nacional) do Programa?

3.3.3 Como se caracteriza a visibilidade do Programa?

Para responder a essas perguntas, foram definidos 90 indicadores (listados neste documento).

Para cada indicador, foram estabelecidas formas de coleta (por exemplo, a partir do relatório do Sucupira, ou a partir do currículo Lattes dos docentes, por meio de questionário, etc), assim como metas a serem alcançadas. Por exemplo, os seguintes indicadores tiveram suas formas de coleta e meta para o período assim definidos:

- I-113 - Quantidade de docentes por categoria (permanentes/colaboradores)
  - Forma de coleta: Obter diretamente da plataforma Sucupira
  - Meta para o período: Docentes permanentes devem ser, no mínimo, 70% do total
- I-114 - Formação do corpo docente em sua origem
  - Forma de coleta: Obter da plataforma Lattes
  - Meta para o período: O corpo docente deve ter uma formação diversificada
- I-115 - Atuação do corpo docente após sua formação (Experiências de pós-doutorado, parcerias com outras instituições e que promovam a diversidade de atuação do docente)
  - Forma de coleta: Obter da plataforma Lattes
  - Meta para o período: O corpo docente deve ter uma atuação diversificada
- I-119 - Proporção de docentes permanentes credenciados em outros programas
  - Forma de coleta: Obter diretamente do Sucupira
  - Meta para o período: A proporção não pode ser superior a 40%

A numeração dos indicadores segue a lógica: I-1?? são indicadores referente ao eixo “Programa”, I-2?? se referem ao eixo de “Formação” e I-3?? se referem ao eixo de “Impacto na sociedade”. Em seguida, cada indicador foi associado a uma ou mais perguntas a serem respondidas. É importante ressaltar que essa categorização não é rígida. Um mesmo indicador pode ser usado para responder a diferentes perguntas, inclusive aquelas que não são diretamente relacionadas à sua definição.

Uma vez coletados os indicadores, procedeu-se à análise dos mesmos para cada pergunta, tentando respondê-la. O resultado das respostas consiste no relatório de autoavaliação.

#### **Conclusão:**

Os procedimentos de autoavaliação no PPGCC foram bem estabelecidos e permitem obter informações concretas sobre os diferentes eixos de autoavaliação. Também constatou-se que estão de acordo com as recomendações propostas pela CAPES.

## 2.27 I-130 - Melhorias de infraestrutura de pesquisa alcançadas pelo docente

No questionário enviado aos docentes, foram informadas diversas melhorias conquistadas na infraestrutura de pesquisa do PPGCC, especialmente por meio de projetos financiados por agências como a FAPESP e o CNPq, além de parcerias institucionais e doações de empresas. No entanto, alguns docentes não obtiveram melhorias, seja por falta de projetos aprovados ou por estarem recentemente vinculados ao programa.

Entre os avanços mais significativos, houve a aquisição de servidores de alto desempenho, incluindo um modelo EVGA X299 DARK com processador Intel Core i9-10900X, 64GB de RAM e duas GPUs (NVIDIA TITAN Xp e NVIDIA RTX 2080 Ti), financiado pelo projeto FAPESP-Microsoft (Processo 2017/25908-6). Mais recentemente, em dezembro de 2024, foi adquirido um servidor Supermicro AS-5014A-TT com processador AMD Ryzen Threadripper PRO 5975WX, 256GB de RAM e três placas GPU NVIDIA RTX 5000, graças a um projeto FAPESP (Processo 2023/17577-0).

Além dos servidores, houve a compra de pelo menos 12 notebooks (incluindo modelos Dell XPS e Avell Storm 470 Blue) para uso dos alunos, além de computadores desktop para laboratórios. Dois servidores Supermicro foram adquiridos para experimentos computacionais, junto com GPUs adicionais e baterias para nobreaks. A infraestrutura elétrica também recebeu melhorias, com cabeamento específico para conectar equipamentos ao gerador de energia.

No quesito conforto e estrutura física, foram adquiridos diversos aparelhos de ar condicionado (incluindo modelos LG de 9.000 BTUs), além de cadeiras giratórias e mesas para laboratórios. A reforma do mobiliário e a compra de material de consumo também foram mencionadas, beneficiando o espaço de pesquisa.

Outras aquisições incluem robôs móveis, SBCs (Single Board Computers) e impressoras 3D, que ampliaram as possibilidades de experimentação em determinados projetos. Além disso, um docente mencionou uma parceria com um laboratório de realidade mista em Sorocaba, permitindo o uso de infraestrutura externa para testes.

### **Conclusão:**

Projetos específicos possibilitaram a modernização da infraestrutura computacional. No entanto, alguns docentes relataram não terem conseguido melhorias significativas até o momento, especialmente aqueles que ingressaram recentemente no programa.

## 2.28 I-131 - Conhecimento prévio dos discentes para acompanhar as disciplinas básicas

Foi perguntado aos docentes se os alunos possuem conhecimento prévio necessário para acompanhar as disciplinas básicas do PPGCC. As principais respostas podem ser resumidas assim:

- Sim: 12 respostas (40%)
- Não: 3 respostas (10%)
- Parcialmente: 10 respostas (33,33%)
- Não sei avaliar (não ministram disciplinas básicas): 5 respostas (16,66%)

Excluindo-se as respostas daqueles docentes que não ministram disciplinas básicas, temos a seguinte proporção:

- Sim: 12 respostas (48%)
- Não: 3 respostas (12%)
- Parcialmente: 10 respostas (40%)

Trata-se de um número relevante de apontamentos de problemas com o conhecimento prévio dos alunos para acompanhar as disciplinas básicas. Entre os pontos principais mencionados nas respostas, destacam-se:

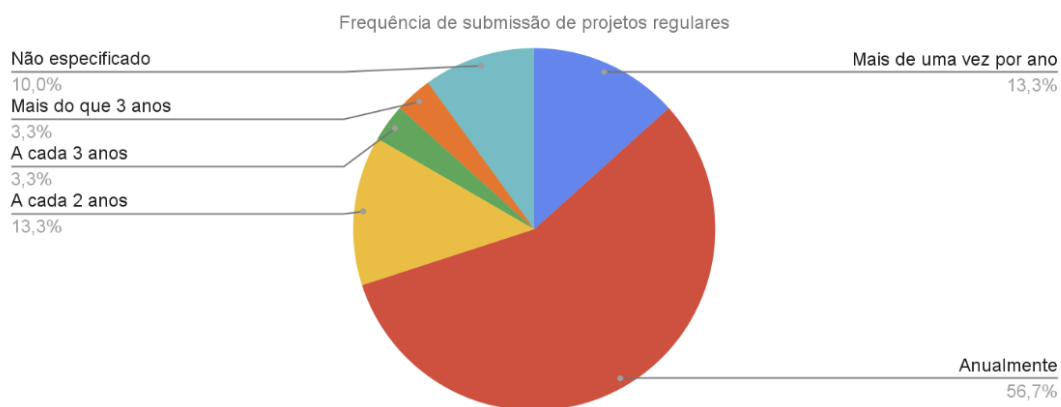
- Alunos de cursos como BCC, EnC e BSI geralmente possuem a base necessária.
- Estudantes vindos de faculdades privadas ou outras instituições podem ter defasagem e precisar de esforço extra.
- Dificuldades maiores são observadas entre alunos sem formação prévia em Ciência da Computação.
- Em geral, com dedicação e estudos, mesmo aqueles com dificuldades conseguem acompanhar e serem aprovados.
- Professores que não ministram disciplinas básicas não puderam avaliar essa questão com precisão.

### **Conclusão:**

No geral, há dificuldades com as disciplinas básicas, sendo esse um problema crônico do programa. Recomenda-se orientar os docentes para considerar essas dificuldades ao ministrar as disciplinas básicas.

## 2.29 I-132 - Frequência de submissão de projetos de pesquisa para captação de financiamento

Foi perguntado aos docentes, em questionário, sobre qual frequência costumam submeter pedidos de projetos financiados. O gráfico a seguir mostra que 70% dos respondentes relata submeter um projeto por ano ou frequência maior.



Além disso, a grande maioria dos docentes (cerca de 85%) relata submeter um projeto a cada dois anos (ou uma frequência maior), o que é um valor razoável. No entanto, não foi feito um levantamento de quais as linhas de pesquisa tem feito mais esse esforço, uma vez que nem todos os docentes responderam ao questionário. Recomenda-se uma avaliação mais aprofundada sobre a frequência de submissão de projetos para obtenção de financiamento.

### **Conclusão:**

Com base no levantamento feito, aparentemente a frequência de submissão é boa. No entanto, recomenda-se uma avaliação mais aprofundada sobre a frequência de submissão de projetos para obtenção de financiamento.

## 2.30 I-133 - Frequência de submissão de pedidos de bolsa de produtividade

No questionário enviado aos docentes, 7 respondentes são bolsistas e dizem submeter a cada 3 anos, para renovação. Dos restantes, 12 docentes responderam que submetem pedido para bolsa de produtividade anualmente. Ou seja, isso significa que 36% dos docentes não tem o costume de submeter projetos todo ano. Eles relatam que deixaram de submeter por diferentes motivos, como percepção de baixa competitividade do currículo ou falta de costume. Há também casos de pesquisadores que tentaram uma vez no último quadriênio, mas não foram contemplados

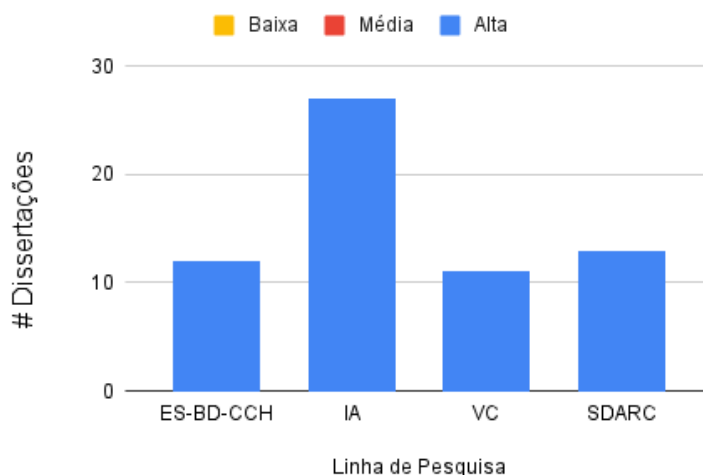
### **Conclusão:**

Recomenda-se fazer uma campanha estimulando que todos os docentes submetam pedido de bolsa produtividade anualmente. Ainda que os docentes achem que as chances sejam baixas, há sempre espaço para conquistar novas bolsas, o que seria muito benéfico para o programa.

### 3 Indicadores - Eixo Formação

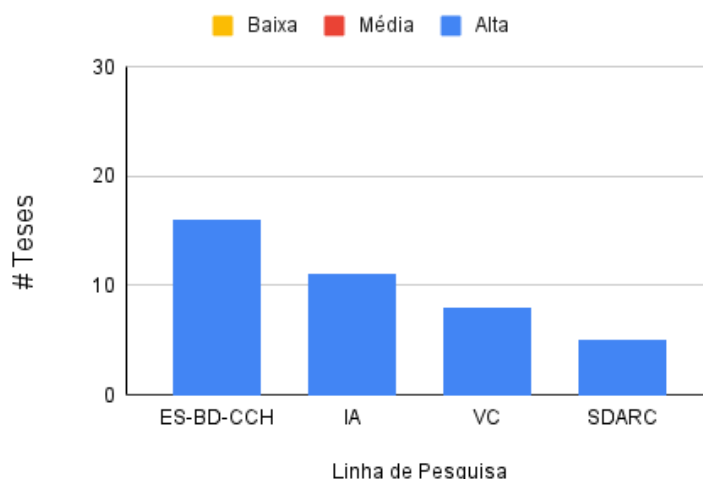
#### 3.1 I-201 - Aderência de dissertações com linhas de pesquisa

A Figura a seguir apresenta a análise de aderência das dissertações defendidas com relação às linhas de pesquisa do PPGCC-UFSCar. Nota-se que todas as 63 dissertações defendidas no quadriênio têm alta aderência com as linhas de pesquisa nas quais se inserem.



#### 3.2 I-202 - Aderência de teses com linhas de pesquisa

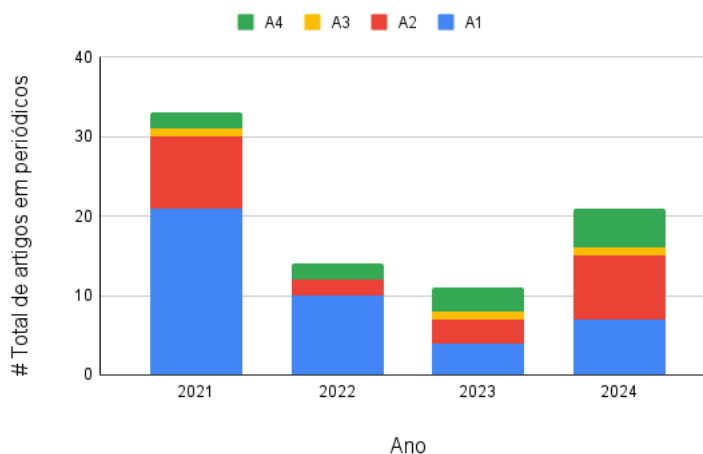
A Figura a seguir apresenta a análise de aderência das teses defendidas com relação às linhas de pesquisa do PPGCC-UFSCar. Nota-se que todas as 40 teses defendidas no quadriênio têm alta aderência com as linhas de pesquisa nas quais se inserem.



#### 3.3 I-203 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do discente / I-204 - Qualidade (Qualis) da produção relacionada ao trabalho do egresso

A Figura a seguir apresenta a distribuição de publicações com participação de discentes e/ou egressos no quadriênio. Consideraram-se apenas os artigos publicados em periódicos da faixa de índice iRestrito, ou seja, Qualis A1, A2, A3 e A4. Nota-se que a produção envolvendo discentes e egressos, para efeitos comparativos, vinha em uma crescente no quadriênio anterior

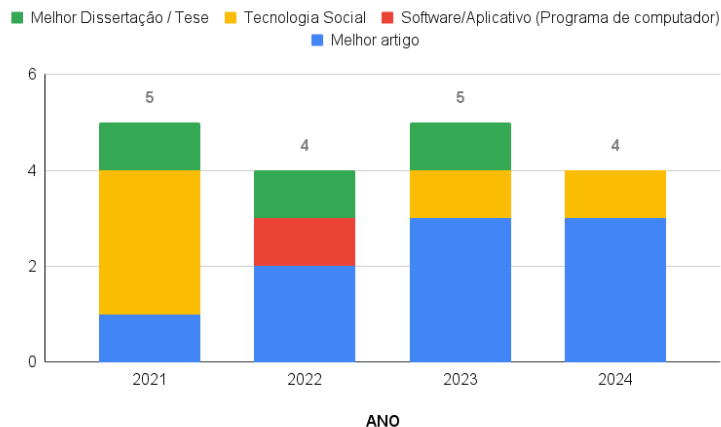
(2017-2020). Em detalhes, em 2017 foram obtidas 9 publicações no índice iRestrito (2 A1, 3 A2, 3 A3, 1 A4), em 2018 foram 9 publicações (3 A1, 5 A2, 1 A3), em 2019 foram 18 publicações (10 A1, 5 A2, 2 A3, 1 A4) e em 2020 foram 16 publicações (5 A1, 4 A2, 1 A3, 6 A4). Quando se analisa o quadriênio atual, nota-se que a tendência de aumento persistiu em 2021, porém foi interrompida em 2022, muito provavelmente em decorrência da pandemia de COVID-19, a qual causou a paralisação de pesquisas dos discentes por meses (até mesmo por mais de um ano). Efeito similar foi observado em 2023, porém em 2024 a produtividade dos discentes e egressos do PPGCC-UFSCar se recuperou para os mesmos patamares pré-pandemia. Os números detalhados para o quadriênio atual são apresentados na tabela associada.



ANO / QUALIS	A1	A2	A3	A4	TOTAL
2021	21	9	1	2	33
2022	10	2	0	2	14
2023	4	3	1	3	11
2024	7	8	1	5	21
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>79</b>

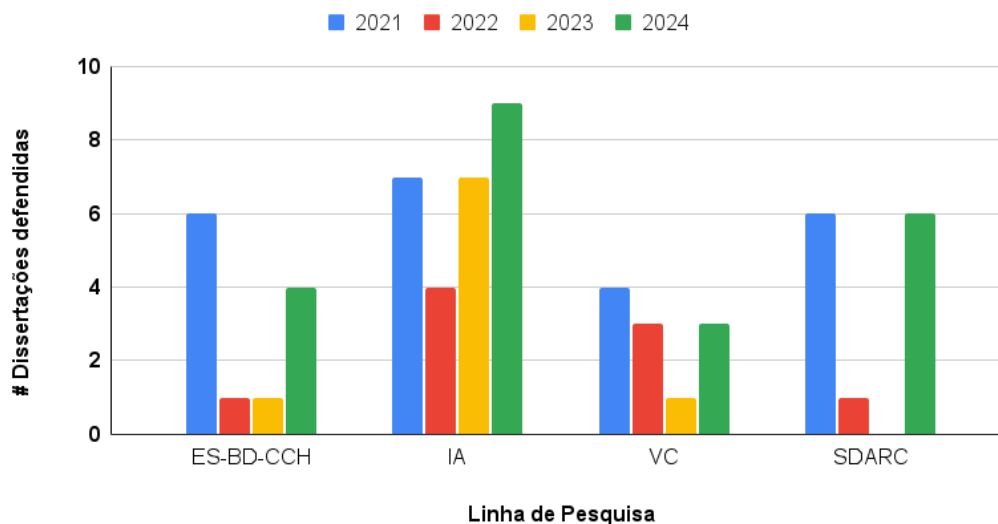
### 3.4 I-205 - Prêmios e outras iniciativas relevantes relacionados ao trabalho do discente / I-206 - Prêmios e outras iniciativas relevantes relacionados ao trabalho do egresso (5 anos)

A Figura a seguir apresenta a distribuição anual de premiações e outras iniciativas relevantes no quadriênio. No total, foram 18 ocorrências, todas com envolvimento de discentes e egressos do PPGCC-UFSCar (no total, 19 discentes e/ou egressos se envolveram nos trabalhos premiados). Ressalta-se que outras premiações e honorárias foram obtidas por docentes do programa durante o quadriênio, porém nem todas contaram com envolvimento de discentes e egressos. Nota-se que anualmente trabalhos realizados por discentes e egressos do PPGCC-UFSCar têm sido premiados ou mostrado relevância de destaque (média de 4,5 ocorrências por ano).

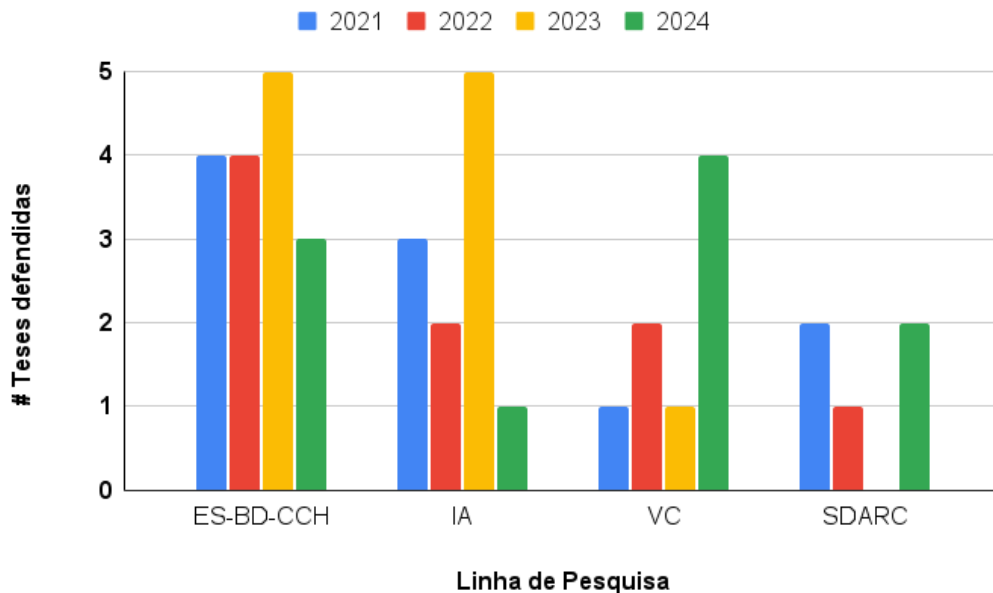


### 3.5 I-207 - Número de titulados por linha de pesquisa

As Figuras a seguir apresentam, respectivamente, os números de dissertações e os números de teses defendidas por Linha de Pesquisa.

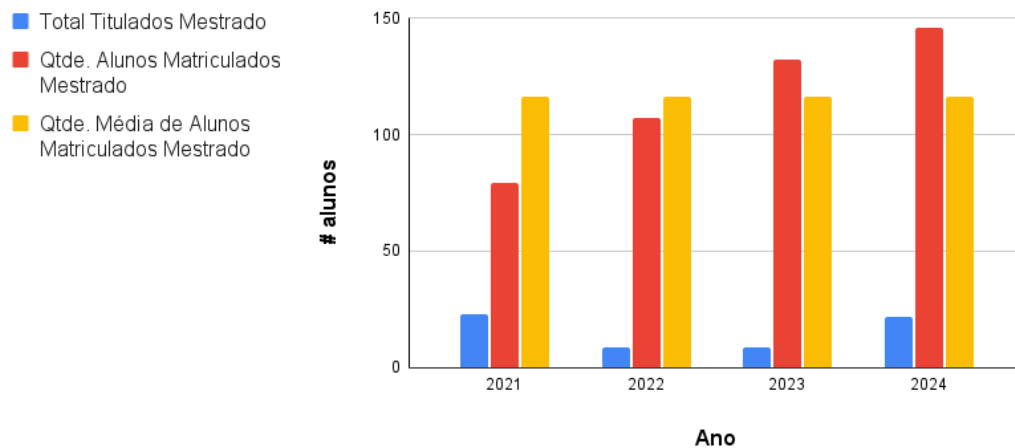


No total, 103 alunos foram titulados. Em particular, 12 mestres e 16 doutores foram titulados na linha ES-BD-CCH (média de 3 e 4 por ano, respectivamente), 27 mestres e 11 doutores foram titulados na linha IA (média de 6,75 e 2,75 por ano, respectivamente), 11 mestres e 8 doutores foram titulados na linha VC (média de 2,75 e 2 por ano, respectivamente), e 13 mestres e 5 doutores foram titulados na linha SDARC (média de 3,25 e 1,25 por ano, respectivamente). Nota-se que ocorreram titulações nos dois níveis (mestres e doutores) nas quatro Linhas de Pesquisa, sendo que existe uma proporcionalidade direta entre o tamanho do corpo docente e a quantidade de titulados; o corpo docente das Linhas de Pesquisa em IA e EB-BD-IHC são os dois maiores do PPGCC-UFSCar (conforme resultados do indicador I-117), e proporcionalmente esses corpos docentes contribuíram para formar mais recursos humanos qualificados (quando ambos os níveis são considerados em conjunto).



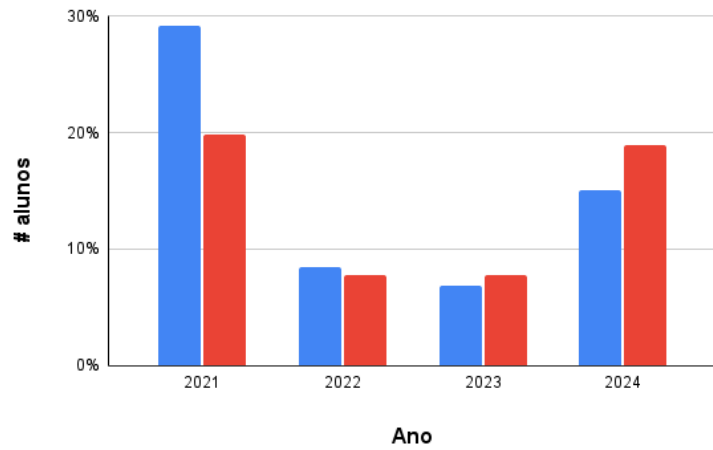
### 3.6 I-208 - Proporção titulados / tamanho do corpo discente

A duas Figuras a seguir apresentam (1) os números de titulados no nível Mestrado em relação ao número de alunos de mestrado matriculados no respectivo ano, assim como em relação à média anual de alunos de mestrado matriculados, e (2) a proporção (em percentual) de alunos titulados no nível Mestrado em relação aos números total e médio de alunos de mestrado matriculados. Em relação ao nível Mestrado, em linhas gerais, observa-se que nos anos 2022 e 2023 houve uma queda na quantidade de alunos titulados em relação ao tamanho do corpo discente, e um crescimento pode ser observado já no ano de 2024, o que é corroborado pela maior quantidade de alunos matriculados no mesmo ano.

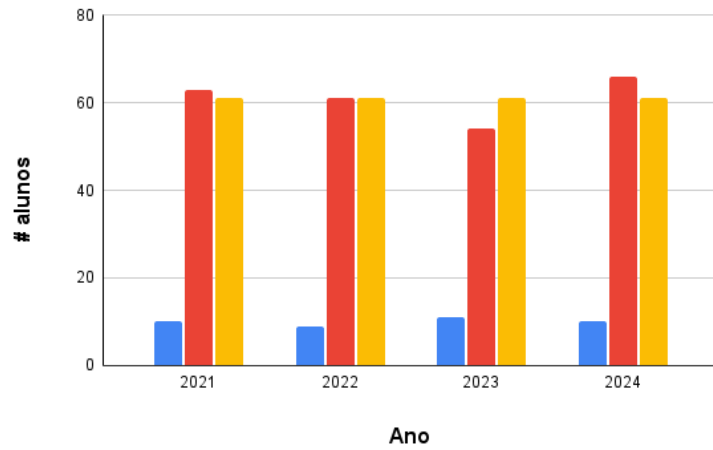


A duas Figuras a seguir são análogas às duas figuras anteriores, mas agora em relação ao nível Doutorado. Considerando-se o nível Doutorado, diferentemente do Mestrado, observa-se ao longo do quadriênio uma regularidade nos números coletados, tanto em termos de quantidade de titulados, quanto em número absoluto e médio de alunos matriculados. A proporção de alunos titulados em relação ao número de matriculados também se mostrou regular ao longo dos quatro anos.

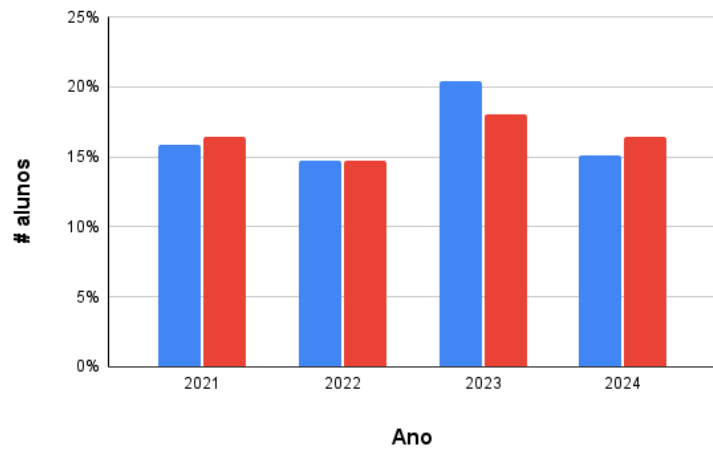
- Proporção Titulados Mestrado / Alunos Matriculados Mestrado
- Proporção Titulados Mestrado / Média Alunos Matriculados Mestrado



- Total Titulados Doutorado
- Qtde. Alunos Matriculados Doutorado
- Qtde. Média de Alunos Matriculados Doutorado

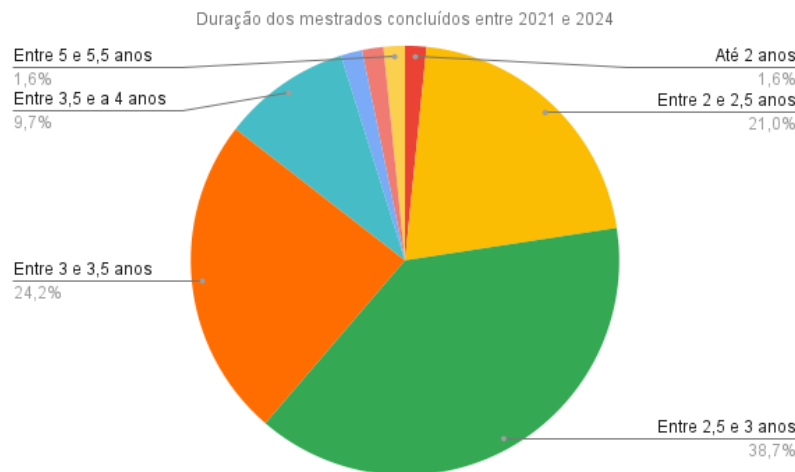


- Proporção Titulados Doutorado / Alunos Matriculados Doutorado
- Proporção Titulados Doutorado / Média Alunos Matriculados Doutorado



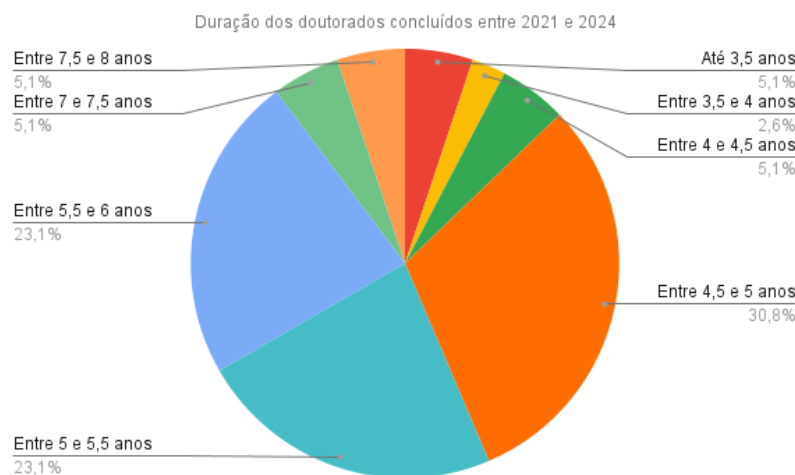
### 3.7 I-209 - Tempo médio para formação de mestres

A Figura a seguir apresenta a duração (em anos) dos mestrados concluídos entre 2021 e 2024 no PPGCC-UFSCar. Tanto a média quanto a mediana do tempo de formação foram de aproximadamente 2,9 anos, com um desvio padrão de 0,6 anos. Acreditamos que este maior tempo decorre principalmente dos efeitos da pandemia de COVID-19, já que a maior parte dos concluintes no período ingressaram no programa até o ano de 2020.



### 3.8 I-210 - Tempo médio para formação de doutores

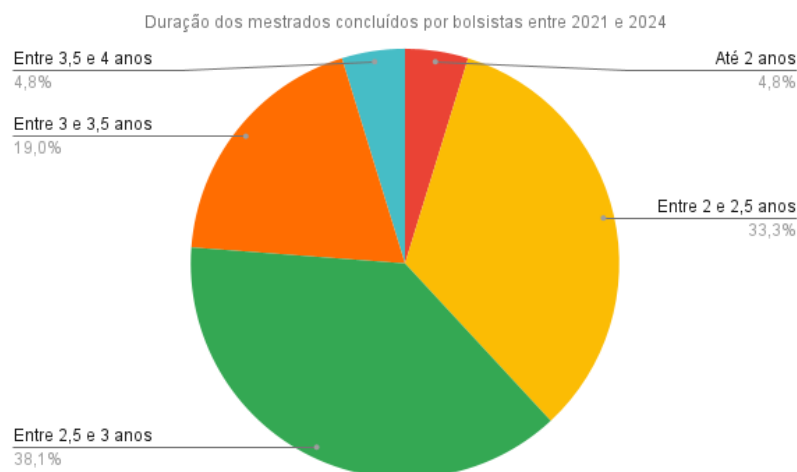
A Figura a seguir apresenta a duração (em anos) dos doutorados concluídos entre 2021 e 2024 no PPGCC-UFSCar. A média do tempo de formação foi de aproximadamente 5,3 anos, enquanto a mediana foi de 5 anos, com um desvio padrão de 1 ano. Acreditamos que este maior tempo decorre principalmente dos efeitos da pandemia de COVID-19, já que todos os concluintes no período ingressaram no programa até o ano de 2020. Além disso, a média ficou um pouco maior que a mediana em função de 2 doutorados particularmente longos.



### 3.9 I-211 - Proporção de bolsistas de mestrado formados no prazo ideal

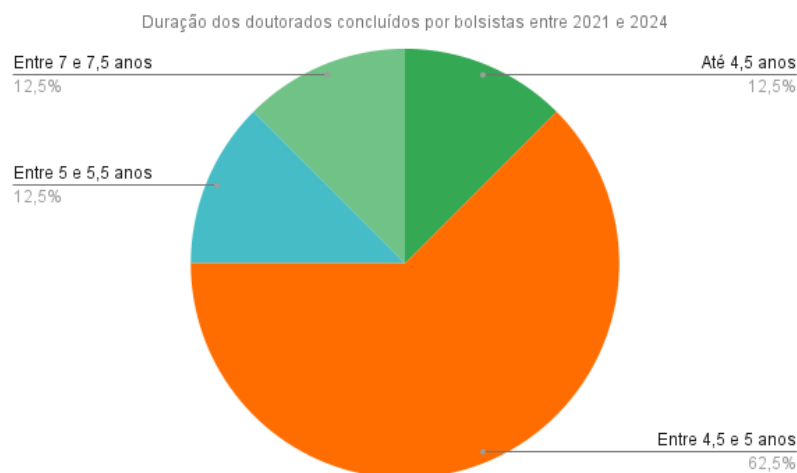
A Figura a seguir apresenta a duração (em anos) dos mestrados concluídos por bolsistas do PPGCC-UFSCar entre 2021 e 2024. Embora o tempo de formação dos bolsistas também

tenha sido afetado pela pandemia de COVID-19, destacamos que o tempo médio dos mesmos é menor, com quase 40% tendo concluído em 2,5 anos e mais de 75% terminando em até 3 anos.



### 3.10 I-212 - Proporção de bolsistas de doutorado formados no prazo ideal

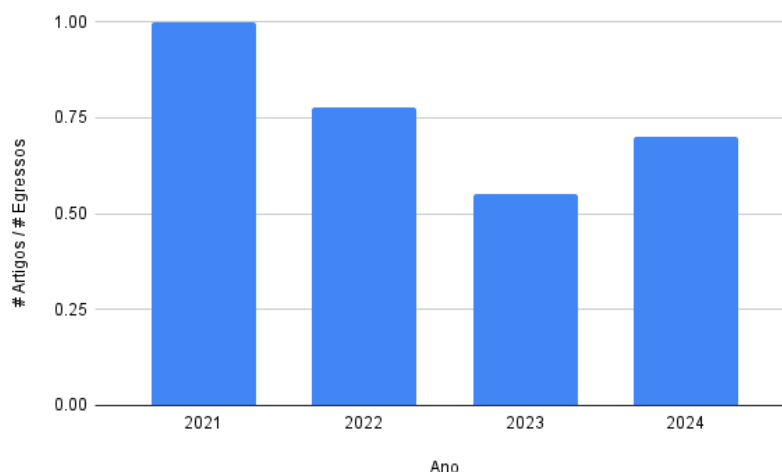
A Figura a seguir apresenta a duração (em anos) dos doutorados concluídos por bolsistas do PPGCC-UFSCar entre 2021 e 2024. Embora o tempo de formação dos bolsistas também tenha sido afetado pela pandemia de COVID-19, destacamos que o tempo médio dos mesmos é menor, com 75% tendo concluído em até 5 anos.



### 3.11 I-215 - Média de artigos qualificados (Qualis) por dissertação / I-216 - Média de artigos (percentil acima de 50% Qualis) por tese

A Figura a seguir apresenta a razão entre o número de artigos publicados em periódicos com participação de discentes e/ou egressos em cada ano do quadriênio pelo número de mestrados ou doutorados concluídos no mesmo ano. Foram considerados apenas artigos publicados em periódicos da faixa de índice iRestrito, ou seja, Qualis A1, A2, A3 e A4. Nota-se que a razão começa em 1 artigo por concluinte em 2021, caindo para perto de 0,5 nos anos seguintes e dando sinal de recuperação em 2024. Vale destacar que o tempo entre submissão e aceite dos artigos

gera um atraso neste indicador, i.e, os artigos publicados em 2022 e 2023 provavelmente foram fruto de trabalho dos anos anteriores, durante o auge da pandemia.



### 3.12 I-217 - Forma de acompanhamento para os titulados no quadriênio do programa

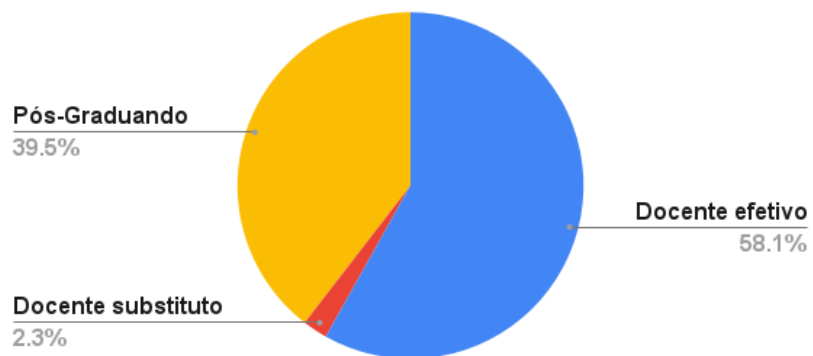
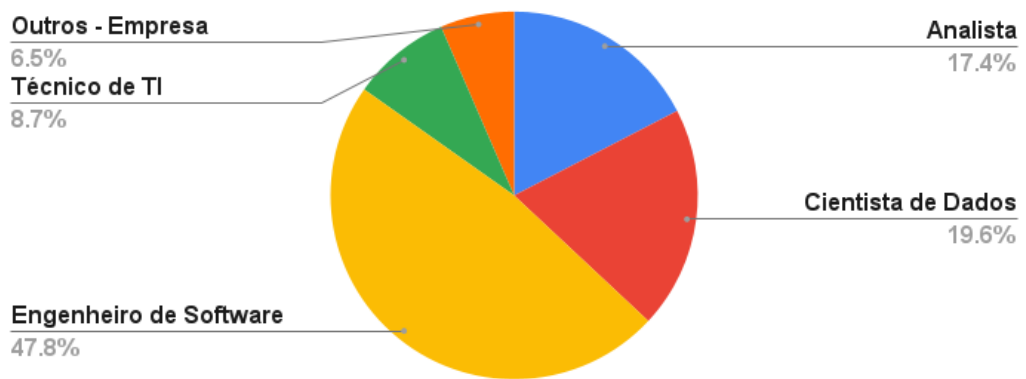
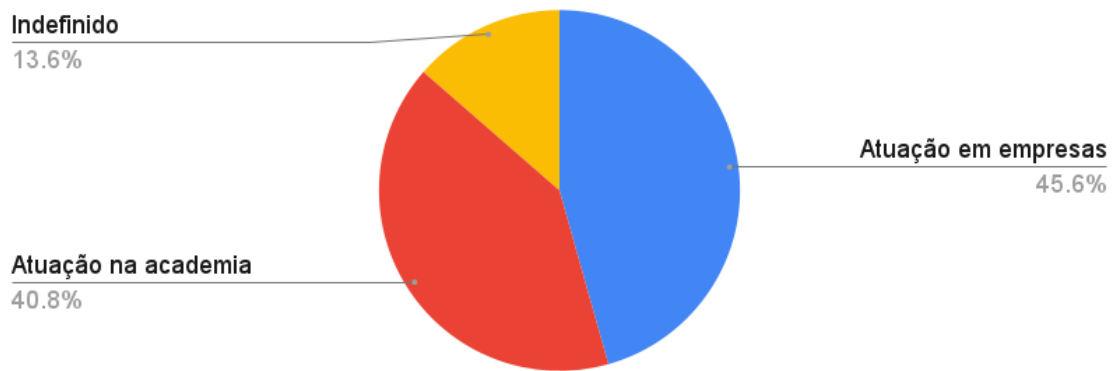
O PPGCC-UFSCar, por meio da sua Secretaria e com apoio da Coordenação do programa, acompanha o tipo e o local de atuação por meio de consultas a fontes diversas, listadas a seguir:

- LinkedIn: Consulta à plataforma LinkedIn Lattes no endereço <https://www.linkedin.com/>
- Currículo Lattes: Consulta à plataforma Lattes no endereço [urlhttps://lattes.cnpq.br/](https://lattes.cnpq.br/)
- Websites pessoais: Consulta a URLs diversas (com base palavras-chaves relacionadas ao termo "home page" e o nome do egresso em si.)
- Docentes: Envio direto de e-mails
- Egressos: Envio direto de e-mails

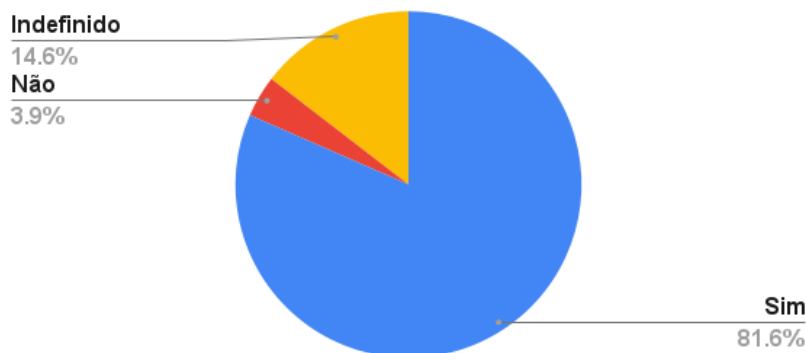
### 3.13 I-218 - Destino e atuação dos egressos do quadriênio

A figura a seguir apresenta os percentuais de egressos que atuam em empresas ou na academia. Ressalta-se que os mecanismos de coleta não permitiram que se identificasse o meio de atuação de aproximadamente 14% dos egressos. Dito isso, observa-se que a quantidade de egressos que atuam na academia ou em empresa é similar, representando um bom balanço entre os dois meios de atuação.

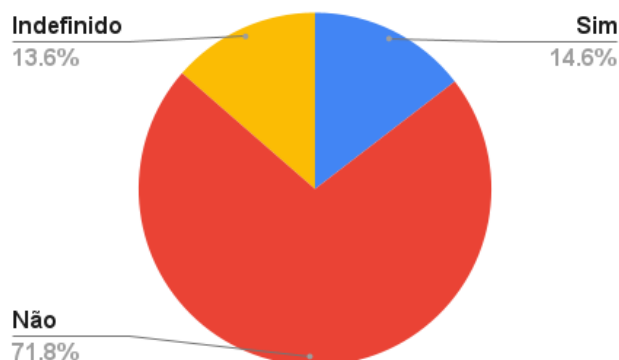
Com relação aos meios de atuação em si, as duas próximas figuras classificam e categorizam os tipos de atuação dentro dos dois meios considerados (empresas e academia). Em ambos os casos, nota-se que existe uma diversidade de tipos de atuação, dentro das possibilidades para cada meio.



Outro ponto relevante a ser observado em relação aos egressos se refere à instituição na qual atuam. Nessa análise, consideram-se como sendo instituições renomadas: empresas públicas ou privadas que são amplamente conhecidas (e dão visibilidade aos profissionais que nelas atuam), e/ou empresas privadas que apresentam um portfólio de soluções diversificado; universidades públicas e privadas de reconhecida relevância regional ou nacional. A figura a seguir apresenta a distribuição de egressos que atuam em instituições renomadas, assim como os que atuam em instituições ainda jovens que buscam se consolidar nos nichos em que atuam.



A figura seguir sumariza a quantidade de egressos que já se encontram em posição de destaque nas instituições em que atuam. Nota-se que considerou-se como sendo uma posição de destaque, por exemplo, a atuação em função de liderança ou de especialista em empresas privadas, a docência em universidade de reconhecida relevância em âmbito nacional, ou a atuação na coordenação em universidades privadas.



Dos 103 egressos do quadriênio, 15% já se encontram em alguma posição de destaque. Apesar de ser um número aparentemente pequeno, ressalta-se que egressos do quadriênio são egressos recentes, então já ter atingido posições de destaque pode ser uma meta ainda a ser atingida para esses egressos. O próximo indicador, I-219, ajuda a dar uma visão mais abrangente nesse sentido, já que considera egressos de destaque do PPGCC-UFSCar nos últimos 15 anos.

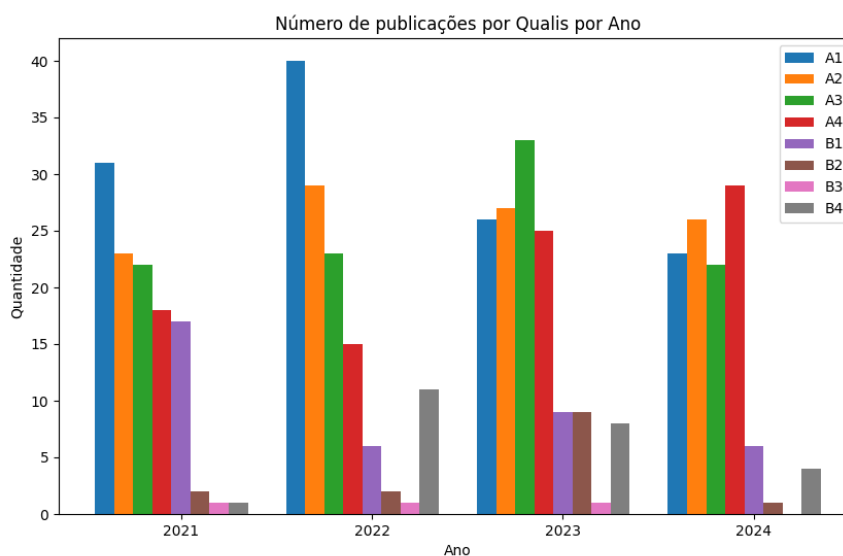
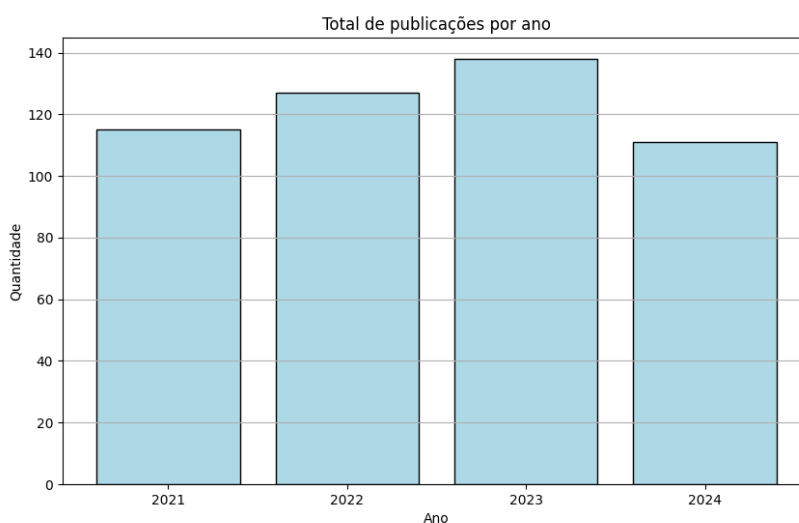
### 3.14 I-219 - Egressos de destaque nos últimos 15 anos

A Coordenação do PPGCC-UFSCar solicita que os docentes do programa indiquem egressos de destaque dos últimos 15 anos. Para esta quadrienal, 47 egressos foram indicados. A lista é apresentada na tabela a seguir. Nota-se desta forma, que os docentes acompanham a atuação dos seus egressos e identificam avanços na carreira nos meios acadêmico e empresarial.

No.	Docente	Nível	Ano	Nome do egresso (conforme consta na Supucipira)	Atuação	Local/Universidade/Empresa/Órgão/...
1	Alexandre Levada	Doutorado	2011	Denis Henrique Pinheiro Salvadeo	Academia	Docente na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" <a href="https://gccc.rc.unesp.br/#!/departamentos/demac/docentes/denishenriquepinheiroosalvadeo/">https://gccc.rc.unesp.br/#!/departamentos/demac/docentes/denishenriquepinheiroosalvadeo/</a>
2	Helena Caseli	Mestrado	2012	Daniel Emilio Beck	Academia	RMIT University: Melbourne, Victoria, AU
3	Wanderly Lopes de Souza	Mestrado	2012	Douglas Fabiano de Sousa Nunes	Academia	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
4	Valter Vieira de Camargo	Mestrado	2013	Victor Hugo Santiago Costa Pinto	Academia	Universidade Federal do Pará Diretor da faculdade de computação (FACOMP-ICEN)
5	Vânia Neris	Doutorado	2014	Kamila Rios da Hora Rodrigues	Academia	Docente no ICMC/USP. Atual coordenadora da CEIHC/SBC < <a href="https://www.icmc.usp.br/pessoas?id=12693025">https://www.icmc.usp.br/pessoas?id=12693025</a> >
6	Wanderly Lopes de Souza	Doutorado	2014	João Luís Cardoso de Moraes	Academia	Centro Universitário UNILINS
7	Wanderly Lopes de Souza	Mestrado	2014	Lucas Venezian Povoa	Academia	Instituto Federal de São Paulo, Campus de Caragatatuba
8	Sandra Camargo Pinto Ferraz Fabbri	Doutorado	2014	André Di Thomaso	Empresa	Sócio-Fundador da empresa Monitora Soluções Tecnológicas (São Carlos, SP), que em 2023 foi adquirida pelo grupo norte-americano Marlabs. Continua atuando como gestor da empresa. < <a href="https://www.monitoratec.com.br/">https://www.monitoratec.com.br/</a> > < <a href="https://www.linkedin.com/in/andre-ditomaso-a281981a/">https://www.linkedin.com/in/andre-ditomaso-a281981a/</a> >
9	Sandra Camargo Pinto Ferraz Fabbri	Doutorado	2014	Elis Hernandez	Empresa	Diretora de Tecnologia da Informação da Marlabs Brazil (São Carlos, SP).
10	Ricardo José Ferrari	Doutorado	2016	Bruno César Gregório da Silva	Empresa	Líder do grupo de Visão Computacional da empresa Moray.ai
11	Ricardo José Ferrari	Doutorado	2016	Paulo Guilherme de Lima Freire	Empresa	Cientista de dados sênior na Microsoft < <a href="https://www.linkedin.com/in/p-freire/?originalSubdomain=br">https://www.linkedin.com/in/p-freire/?originalSubdomain=br</a> >
12	Ricardo José Ferrari	Mestrado	2016	Carlos Henrique Villa Pinto	Empresa	Gerente de dados e analítica sênior do Banco Bradesco
13	Ricardo Cerri	Mestrado	2018	Felipe Kenji Nakano	Academia	Pesquisador nível sênior no grupo interdisciplinar de pesquisa da universidade KU Leuven, Bélgica < <a href="https://itcc.kuleuven-kulak.be/felipe-kenji-nakano/">https://itcc.kuleuven-kulak.be/felipe-kenji-nakano/</a> >
14	Ricardo Fernandes	Mestrado	2018	Dennis Christian Mallqui Argiuelles	Empresa	Data & Technology Transformation Architect Leader at IBM
15	Ricardo Fernandes	Mestrado	2018	Eric Reinoldo Scremin	Empresa	Data Scientist & Analytics at Safra
16	Ricardo Fernandes	Mestrado	2018	Eduarth Dapper Heinen	Empresa	Data Science Specialist at Compass.UOL
17	Daniel Lucrédio	Mestrado	2018	Viviana Elizabeth Romero Noguera	Empresa	Doutora pelo ICMC-USP e Senior BI Architect na Bancard - Atividades de serviços financeiros Asunción,Paraguai
18	Ricardo José Ferrari	Doutorado	2018	Katia Maria Poloni	Empresa	Especialista em Ciência de Dados do Banco Itaú S.A.
19	Ricardo José Ferrari	Mestrado	2018	Jonas de Carvalho Felinto	Empresa	Cientista senior de Visão Computacional da empresa Moray.ai
20	Ricardo Fernandes	Mestrado	2019	Ana Carolina Chiozi Zanetta	Empresa	Analista de Sistemas at AnimalTag
21	Helena Caseli	Mestrado	2019	Jéssica Rodrigues da Silva	Academia	Doutoranda na Universidade de Oxford, UK. < <a href="https://www.ox.ac.uk/people/profiles/jessica-rodrigues-da-silva/">https://www.ox.ac.uk/people/profiles/jessica-rodrigues-da-silva/</a> >
22	Daniel Lucrédio	Mestrado	2019	Alex Malmann Becker	Empresa	Fundador e CEO da Agrare Tecnologia e Gestão - Passo Fundo, Rio Grande do Sul, e Presidente da PoloSul.org
23	Hermes Senger	Doutorado	2019	Roussian di Ramos Alves Gaioso	Academia	PUC Goiás - Pontifícia Universidade Católica de Goiás
24	Wanderly Lopes de Souza	Doutorado	2019	Helen de Freitas Santos	Academia	Instituto Federal de São Paulo, Campus Birigui
25	Ricardo José Ferrari	Mestrado	2019	Lucas José Cruz de Mendonça	Empresa	Cientista de dados na empresa Uncover
26	Kelen Cristiane Teixeira Vivaldini	Mestrado	2019	Breno Jose Bueno Otsuka	Academia	Professor Substituto, FACOM
27	Kelen Cristiane Teixeira Vivaldini	Mestrado	2019	Igor Araujo Dias Santos	Empresa	Fundador, IA Drones
28	Ricardo Fernandes	Mestrado	2020	João Mateus Arcolini Emilio	Empresa	MLOps Engineer at Trustly
29	Daniel Lucrédio	Doutorado	2020	Juliano Zanuzzio Blanco	Academia	Professor no IFSP - Piracicaba
30	Valter Vieira de Camargo	Mestrado	2020	Warteruzannan Soyer Cunha	Empresa	Arquiteto de Software na Stefanini North America
31	Ricardo Fernandes	Doutorado	2021	Wesley Willy Oliveira de Souza	Empresa	Data Scientist Specialist at Bradesco
32	Daniel Lucrédio	Mestrado	2021	Lucas Cardoso Silva	Empresa	Doutorando no PPGCC - UFScar e Cientista de dados na americanas s.a.
33	Auri Vincenzi	Doutorado	2021	Taciana Novo Kudo	Academia	Professora Doutora no Instituto de Informática da Unidade Federal de Goiás
34	Auri Vincenzi	Mestrado	2021	Filipe Santos Araujo	Academia	Professor Mestre do Instituto Federal da Bahia campus Brumado
35	Hermes Senger	Doutorado	2021	Guilherme Weigert Cassales	Academia	University of Waikato/Artificial Intelligence Institute
36	Hermes Senger	Doutorado	2021	Emerson Rogério Alves Barea	Academia	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO)
37	Hermes Senger	Mestrado	2021	Carolina Junqueira Ferreira	Empresa	AWS Amazon Web Services / Eng. de Soluções Cloud e Data Analytics na América Latina < <a href="https://www.linkedin.com/in/carolajunq/?originalSubdomain=br">https://www.linkedin.com/in/carolajunq/?originalSubdomain=br</a> >
38	Valter Vieira de Camargo	Doutorado	2021	Daniel Gustavo San Martín Santibáñez	Academia	Docente da Universidade Católica do Norte / Chile. Coordenador de Curso Engenharias e Tecnologias da Informação. < <a href="https://eic.ucn.cl/personas/daniel-san-martin-ucn-">https://eic.ucn.cl/personas/daniel-san-martin-ucn-</a> >
39	Fabiano Cutigi Ferrari	Doutorado	2021	Daniel de Paula Porto	Academia	Atualmente docente na Universidade de Brasília (UnB). Foi Coordenador Geral do Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS) edição 2023.
40	Roberto Santos Inoue	Mestrado	2022	Diana Marimoto Prause da Silva	Empresa	Engenheira de Aplicação de Produtos na Schneider Electric
41	Auri Vincenzi	Doutorado	2022	Luiz Cavamura Júnior	Academia	Professor Doutor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Piracicaba
42	Fabiano Cutigi Ferrari	Doutorado	2022	Bento Rafael Siqueira	Academia	Atualmente docente na Universidade Federal de Lavras (UFLA)
43	Ricardo Cerri	Mestrado	2023	Bruna Zamith Santos	Empresa	Applied Data Scientist II at Amazon e Doutoranda no Cin/UFPE
44	Ricardo Fernandes	Doutorado	2023	Gabriel Diego de Aguiar Aranha	Empresa	Machine Learning Specialist at Fluency Academy
45	Kelen Cristiane Teixeira Vivaldini	Doutorado	2023	Marcela Aparecida Aniceto dos Santos	Empresa	Inteligência de Dados, Raizen
46	Valter Vieira de Camargo	Doutorado	2023	Bruno Marinho Santos	Empresa	Arquiteto de Software na C&T (Campinas)
47	Ricardo Cerri	Doutorado	2024	Elaine Cecília Gatto	Academia	Professora Adjunta da UFLA
48	Ricardo Fernandes	Doutorado	2024	Diego Luiz Cavalca	Empresa	Engenheiro de Software at Genoa Performance

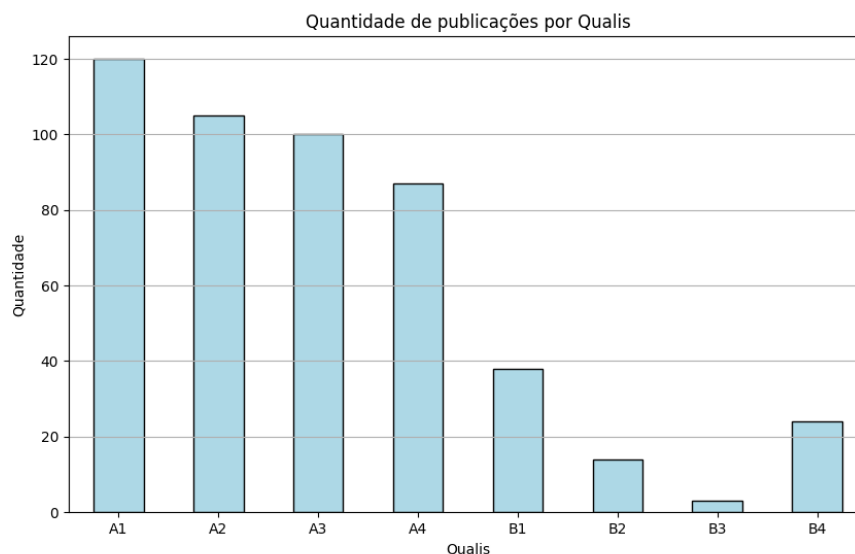
### 3.15 I-220 - Qualidade (Qualis) da produção bibliográfica do PPG conforme a Ficha de Área

Foi feita a análise da produção bibliográfica do PPGCC-UFSCar. Para essa tarefa, usou-se como base principal para obtenção dos dados as fichas de credenciamento do último ano.<sup>2</sup> As duas figuras a seguir mostram o total de publicações durante o quadriênio, e o total de publicações por ano, considerando publicações em periódicos e eventos qualificados nos níveis A1 até B4. Nota-se que o total de publicações vinha numa curva ascendente e teve uma queda no último ano, sendo este valor o menor do quadriênio. Quando se observa o total de publicações pelo Qualis, percebe-se que essa queda de publicação está principalmente relacionada aos estratos A1 e A3. Uma análise mais detalhada dos dados mostra que essa queda no estrato A1 está relacionada quase que exclusivamente a um único docente, colaborador do programa, que teve uma queda de produção no ano de 2023 e se desligou do programa no ano de 2024. Trata-se de um sinal de alerta quanto à concentração de publicações em docentes mais produtivos do programa.

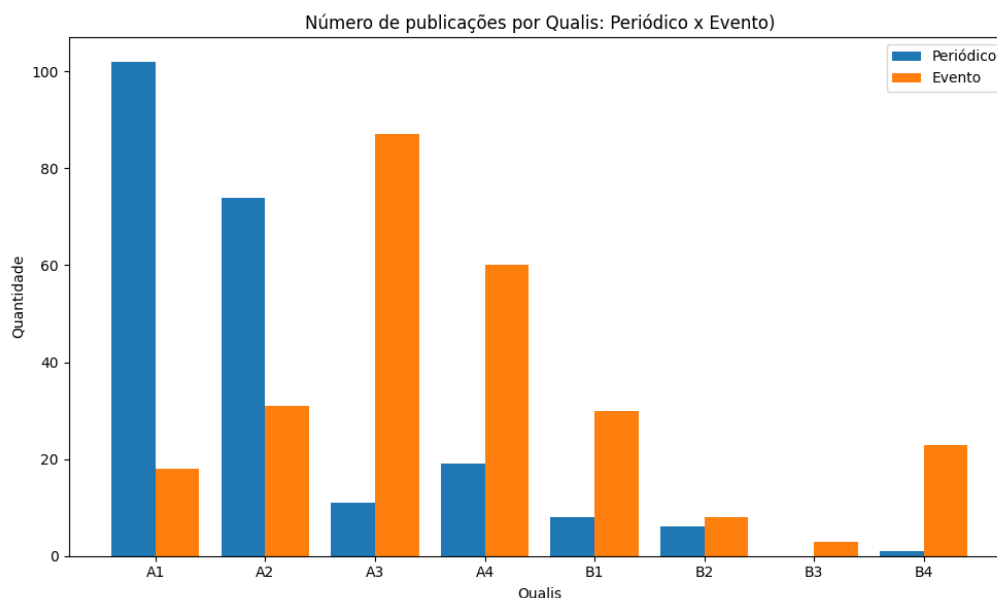


<sup>2</sup>Um exemplo de ficha pode ser visto em [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1o084fuSH-N5o-XIwZosMbtMt-g\\_AMmMs/edit?usp=sharing&ouid=113390157991197526348&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1o084fuSH-N5o-XIwZosMbtMt-g_AMmMs/edit?usp=sharing&ouid=113390157991197526348&rtpof=true&sd=true).

Com relação ao total de publicações, tem-se que a grande maioria das publicações se encontram no estrato de A1 a A4, como mostra a figura a seguir. Isso indica que os docentes do programa têm priorizado periódicos e eventos reconhecidos pela CAPES como de alta qualidade. Nessa distribuição, tem-se o estrato A1 como o de maior prioridade na hora de publicar, mas também um bom equilíbrio dentro do estrato iRestrito (A1, A2, A3, e A4).

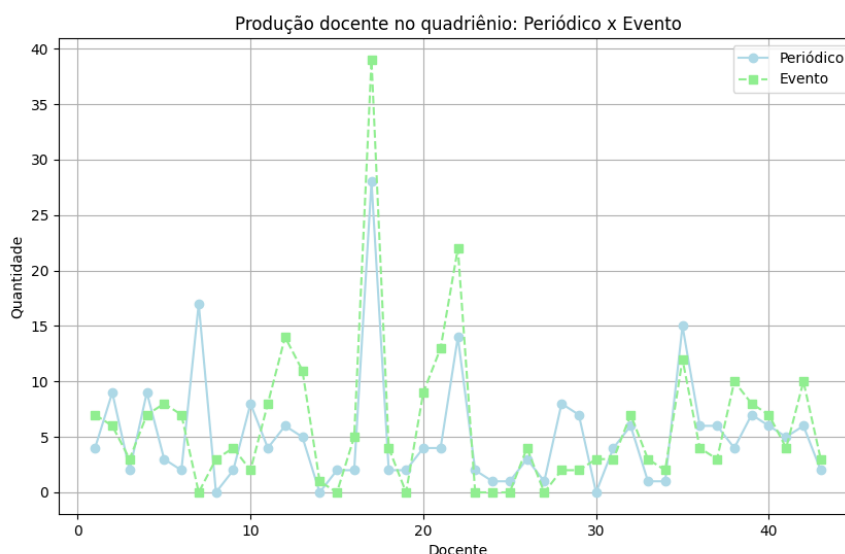


Com relação ao tipo de produção, tem-se uma preferência por publicações em periódicos nos estratos mais altos (A1 e A2), enquanto que eventos tendem a se concentrar nos estratos A3 e A4. Essa diferença se dá por existirem menos eventos com Qualis tão elevado e os custos associados a publicação em um evento (inscrição, diárias, passagem, etc.). Apesar dessa diferença de distribuição entre periódicos e eventos, a quantidade de publicações não varia tanto, com cerca de 54% das publicações sendo em eventos e o restante em periódicos, o que demonstra um equilíbrio na escolha dos veículos para a publicação dos resultados da pesquisa. A figura a seguir apresenta o total de publicações por qualis separando periódico e evento.

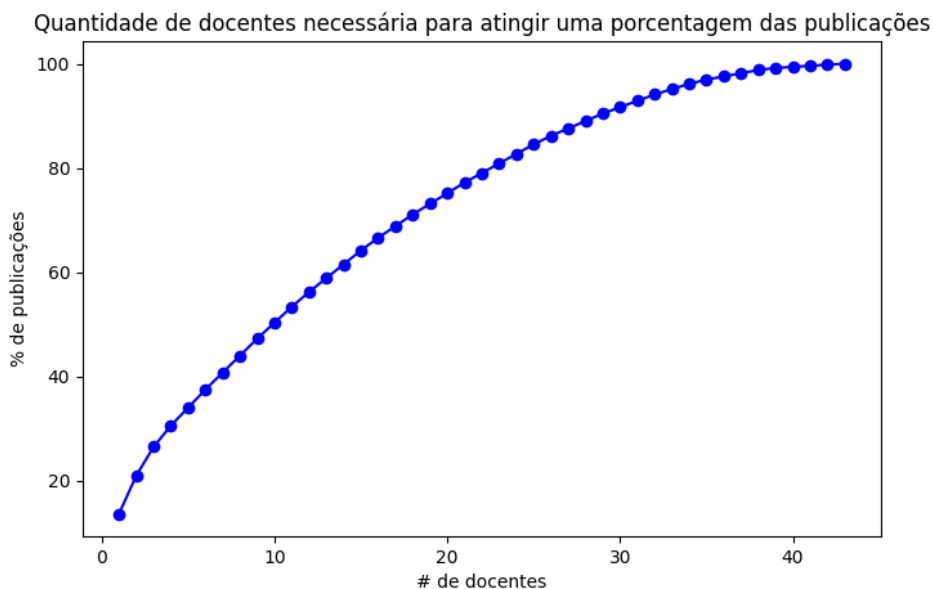


Ainda com relação ao tipo de veículo de publicação, percebe-se que isso varia muito de acordo com o perfil do docente, o que está relacionado com a sua área de pesquisa. No geral, tem-se um perfil equilibrado, com pouca diferença entre o número de publicações em periódicos e em eventos. Quando se excluem os casos onde o docente não publicou em eventos, tem-se

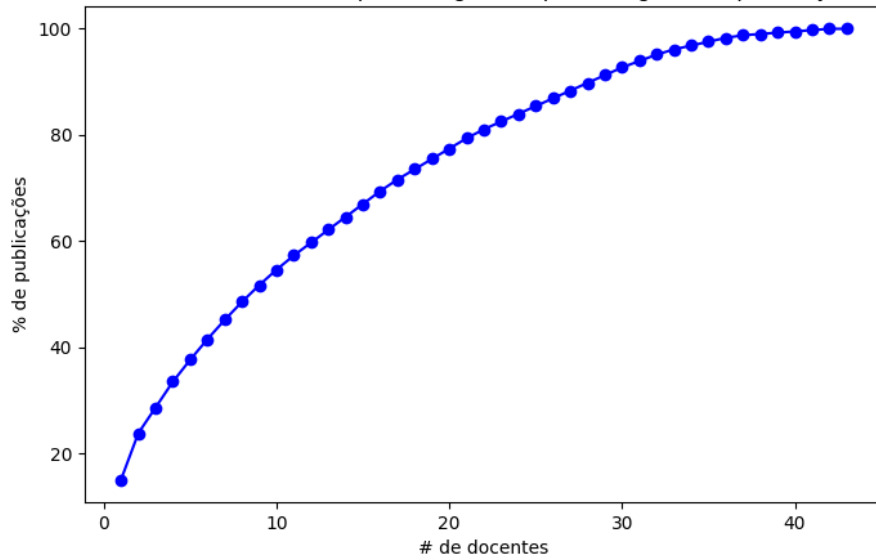
uma proporção de duas publicações em eventos para cada publicação em periódico. A figura a seguir apresenta a produção separando periódico e evento.



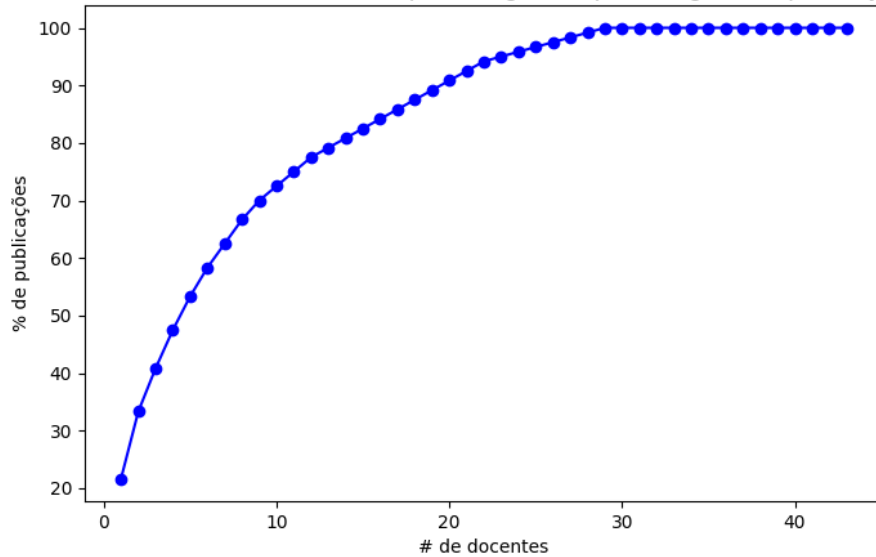
Com relação à desigualdade na quantidade de publicações, considerando todas as publicações, tem-se que aproximadamente 50% docentes respondem por 80% das publicações do programa. Esse comportamento se repete quando se analisam apenas as publicações no estrato A1-A4. Se essa análise for limitada apenas para o estrato A1, então tem-se 40% dos docentes respondendo por 90% das publicações, com 14 docentes do programa (aprox 30%) sem nenhuma publicação no estrato A1 durante o período do quadriênio. As figuras a seguir mostram as curvas acumuladas da quantidade de publicações e números de docentes necessários para atingir essa quantidade.



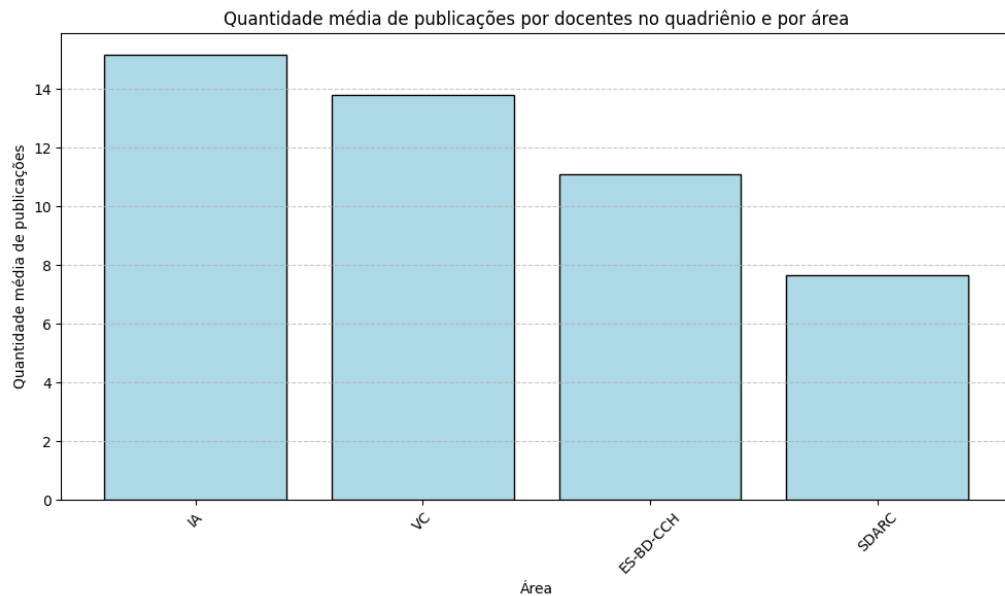
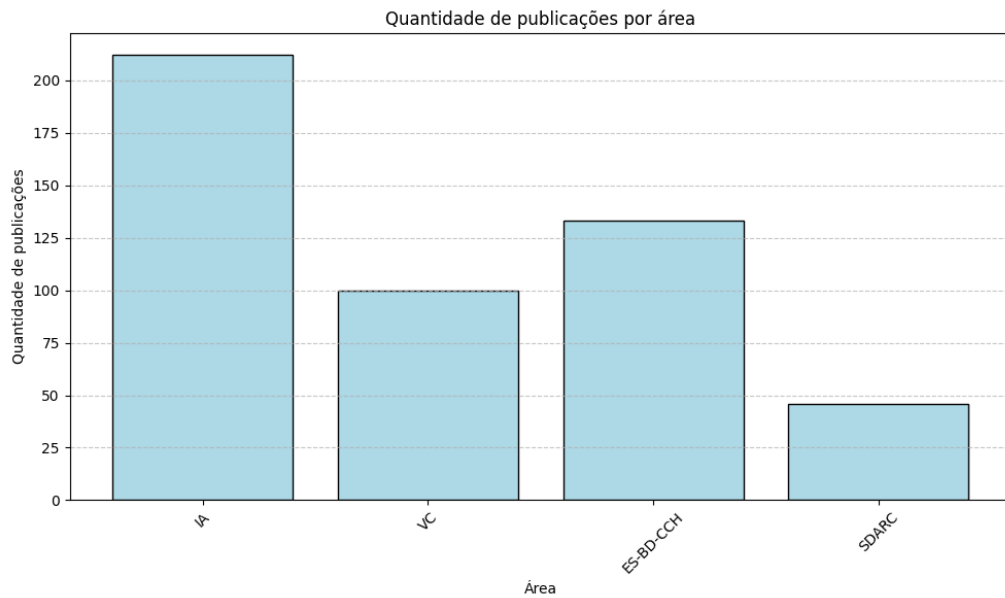
Quantidade de docentes necessária para atingir uma porcentagem das publicações no estrato



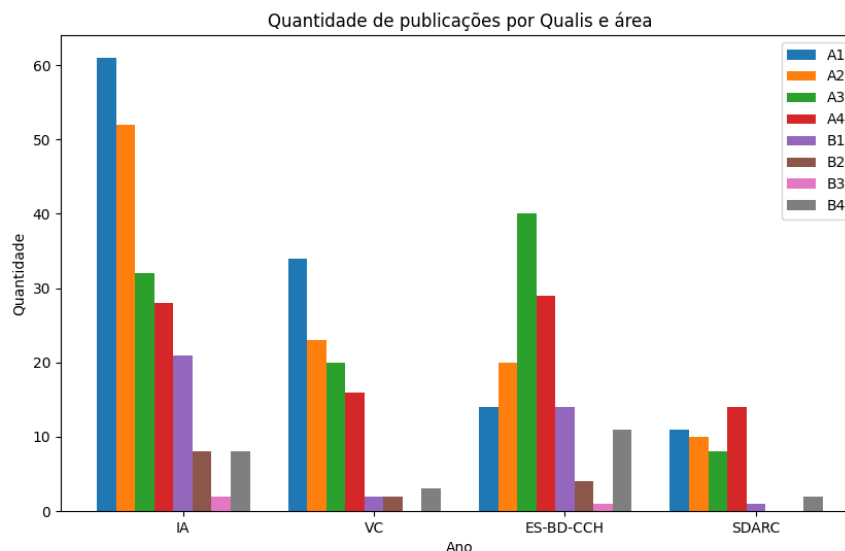
Quantidade de docentes necessária para atingir uma porcentagem das publicações A1



A área de Inteligência Artificial é a que possui a maior quantidade de publicações para o quadriênio, seguida por ES-BD-CCH, Visão Computacional e SDARC. Como a área de IA é a que possui mais docentes, é esperado que ela produza mais publicações também. Quando se compara a quantidade de publicações pela média de docentes na área durante o quadriênio, pode-se ver que, na média, cada docente da área de IA publicou 15,1 artigos no quadriênio, enquanto que na área de VC são 13,8. A área de SDARC, que possui a menor quantidade de publicações e de docentes, tem na média 7,7 publicações por docente durante o quadriênio. Esses dados são apresentados nas duas figuras a seguir.



Com relação ao estrato Qualis de publicação dos trabalhos, as áreas de Inteligência Artificial e Visão Computacional tendem a priorizar os estratos mais altos. Já a área de ES-BD-CCH possui um número excessivamente alto de publicações no estrato A3, seguido por A4, com poucas publicações em estratos superiores. Já a área SDARC apresenta uma quantidade relativamente constante de publicações em todos os níveis do extrato A, sendo o estrato A4 o com maior número de trabalhos publicados. Esses dados são apresentados nas figuras a seguir.



### 3.16 I-222 - Projetos de pesquisa com apoio financeiro

No quadriênio, foram registrados 196 projetos na plataforma Sucupira, sendo:

- 175 de PESQUISA (80 com financiamento)
- 14 de EXTENSÃO (3 com financiamento)
- 4 de INOVAÇÃO (1 com financiamento)
- 3 de OUTRA NATUREZA (1 com financiamento)

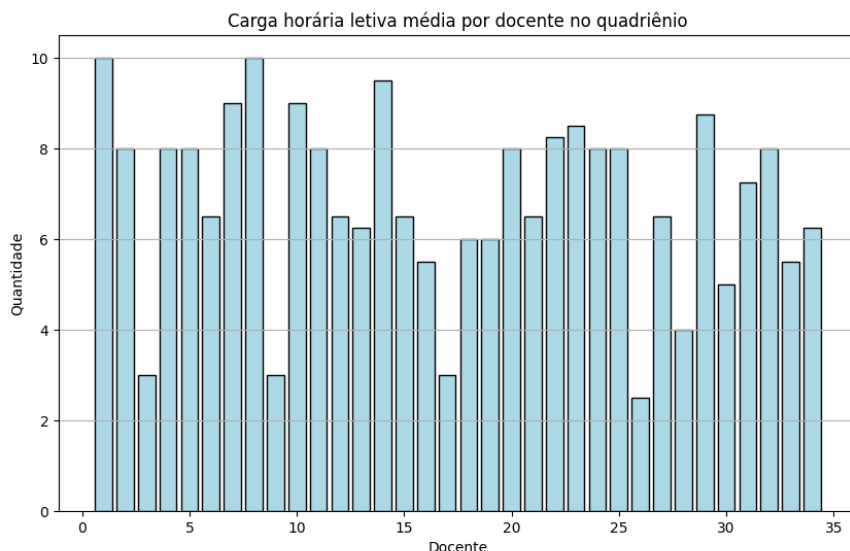
Dos 43 docentes do programa, 32 (74%) participaram de algum projeto financiado no quadriênio. Considerando-se somente os 36 docentes permanentes (incluindo aqueles que foram permanentes em algum momento no quadriênio), 26 (72%) participaram de algum projeto financiado no quadriênio.

Nota-se que, para esta autoavaliação, não foi possível obter o montante financeiro total dos projetos financiados.

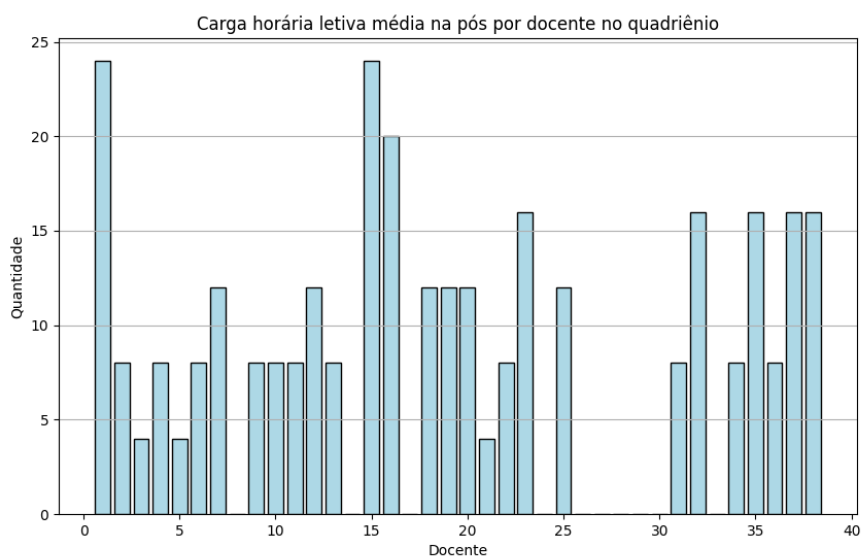
Em conclusão, idealmente, todos os docentes permanentes deveriam participar de algum projeto financiado no quadriênio, pois entende-se que esse tipo de projeto, além de trazer recursos para o programa, traz algum reconhecimento de órgão de fomento externo, o que é um indicativo da qualidade da pesquisa sendo realizada no programa.

### 3.17 I-224 - Carga horária letiva média por docente no quadriênio

O cálculo da carga horária letiva média por docente no quadriênio foi feito a partir das planilhas de distribuição da disciplina. Devido à dificuldade de extrair os dados dessas planilhas (alguns docentes indicados por nome ou sobrenome no mesmo documento), imprecisões são esperadas. Tem-se uma leve impressão de que alguns docentes apresentam uma carga de trabalho muito menor. Isso é explicado por vários fatores. Um deles é a recente contratação de docentes, o que significa que não foram capazes de ministrar disciplinas em todos os semestres do quadriênio, ou mesmo no PPGCC-UFSCar. Outro motivo é que algumas disciplinas são ministradas em conjunto com turmas de graduação e pós-graduação, assim a carga de trabalho docente é levemente diminuída, já que as 4h da graduação e 4h da pós-graduação são contabilizadas apenas uma vez. Além disso, docentes que ocupam cargos de chefia e coordenação normalmente possuem uma carga didática menor. No final, obteve-se uma carga horária média de 6,84h no quadriênio. A figura a seguir apresenta esses dados.



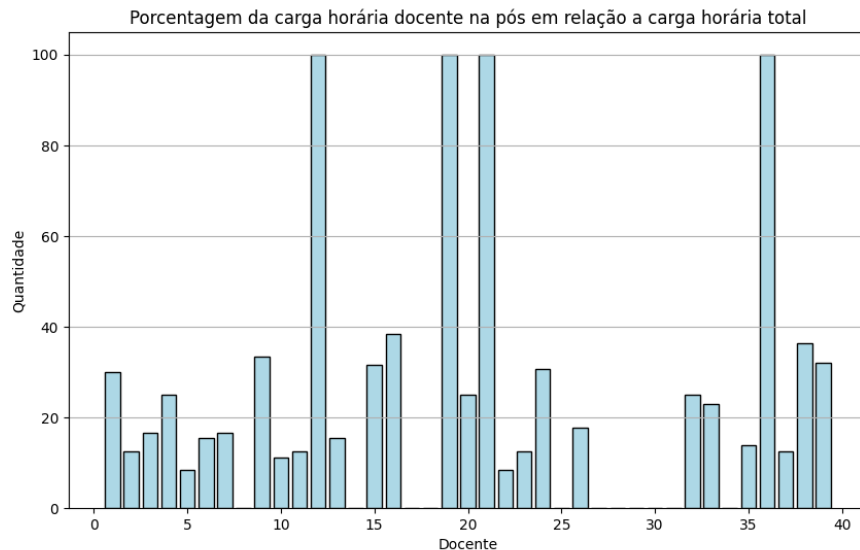
Foi calculada a quantidade de horas destinadas a ministrar disciplinas na pós-graduação. Do total de docentes considerados, 10 não ministraram nenhuma disciplina no quadriênio; alguns, por serem docentes externos, outros porque foram contratados recentemente e não tiveram tempo para exercer essa tarefa. Desconsiderando-se esses casos, tem-se uma média de 11,42 h/aulas dedicadas a ministrar disciplinas na pós-graduação ao longo do quadriênio, o que equivale a aproximadamente àquele docente oferecendo uma disciplina em 3 dos 8 semestres do quadriênio. Deve-se lembrar que parte considerável dos docentes ministra a mesma disciplina na pós e na graduação ao juntar as turmas para reduzir a carga letiva. A figura a seguir apresenta esses dados.



### 3.18 I-225 - Proporção da carga horária letiva média por docente no quadriênio em relação à carga horária letiva total do docente

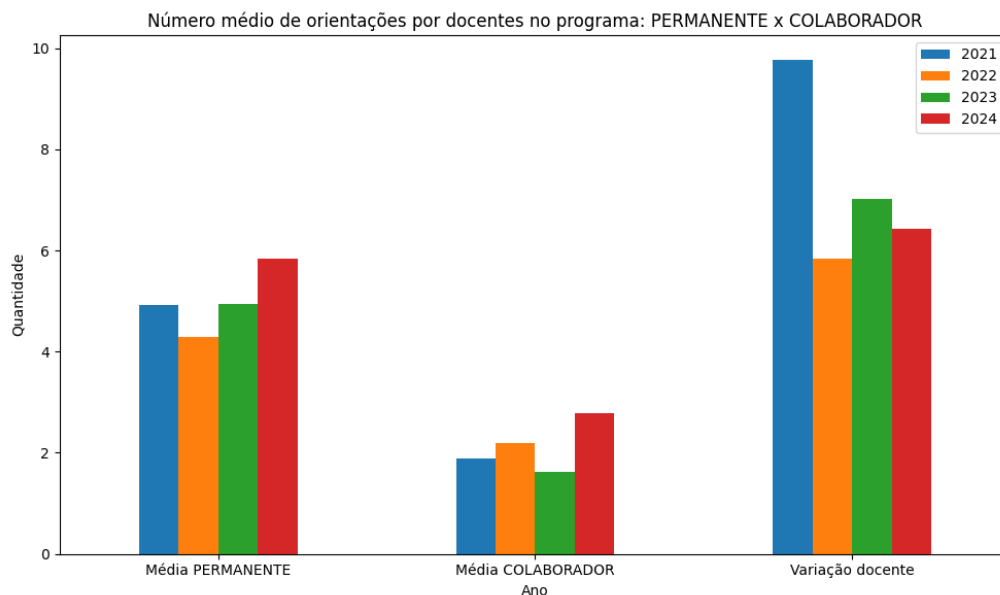
Também foi calculada a porcentagem da carga horária do docente no programa em relação à sua carga horária total. Novamente, esse é um item difícil de calcular devido a algumas inconsistências e dificuldades de extrair os dados dos documentos usados como base. Novamente, encontram-se alguns docentes com carga horária zerada, seja porque foram contratados

recentemente e não tiveram tempo hábil para ministrar na pós, ou porque são docentes externos. Embora os dados coletados mostrem que alguns docentes ministraram aulas apenas na pós-graduação, de modo que tiveram 100% do seu tempo destinado a isso, isso não é necessariamente verdade já que algumas disciplinas são ministradas ao mesmo tempo na pós-graduação e na graduação. Na média, tem-se um valor de 23,17% da carga horária docente destinada ao PPGCC-UFSCar; excluindo-se os valores zerados, essa carga horária alcança 32,27%. A figura a seguir apresenta esses dados.



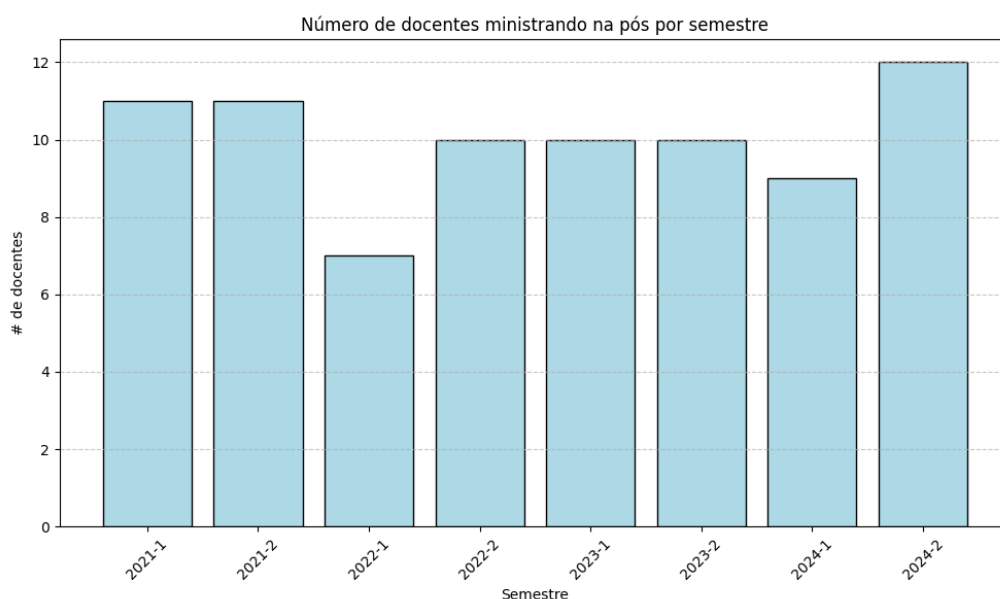
### 3.19 I-226 - Variância de número de orientandos por docente no quadriênio; I-227 - Média de orientandos por docente permanentes no quadriênio; I-228 - Média de orientandos por docente colaboradores no quadriênio

Com relação ao número médio de orientações (mestrado + doutorado) por docente a cada ano do quadriênio, é possível ver um leve aumento no número de orientandos no último ano, apesar de uma leve diminuição no número de docentes no programa. No entanto, pode-se perceber uma grande variação entre os docentes. Alguns docentes possuem mais de 10 orientandos em um mesmo ano, enquanto outros possuem nenhum ou apenas um, o que explica a variância elevada. Esses dados são apresentados na figura a seguir.



### 3.20 I-229 - Proporção de docentes que ministram disciplinas na graduação em relação ao corpo docente

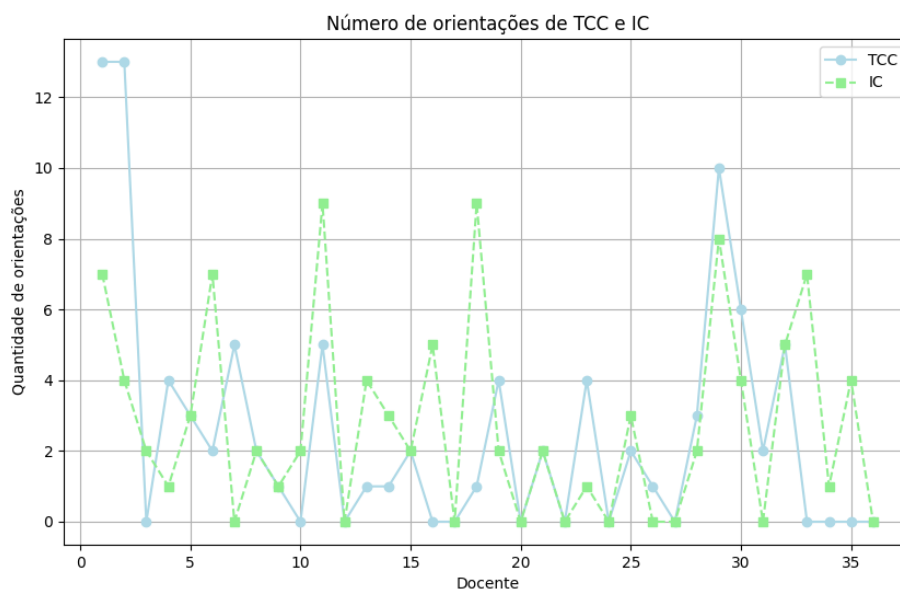
Com relação ao número de docentes ministrando disciplina no PPGCC-UFSCar, salvo pequenas oscilações, na média tem-se 10 professores lecionando na pós-graduação por semestre do quadriênio, o que dá aproximadamente 1/4 dos docentes no programa com carga horária na pós-graduação por semestre, como mostra a figura a seguir.



### 3.21 I-230 - Proporção de docentes com orientações de TCC e IC em relação ao corpo docente

Também foi analisada a participação dos docentes do programa na graduação. Nota-se que eles possuem uma participação ativa na orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e Iniciação Científica (ICs), contribuindo fortemente para a formação de recursos humanos na graduação. No entanto, percebe-se uma grande variação no número de orientados por docente, tanto em relação a TCCs quanto a ICs, alguns docentes priorizando um ou outro. Comparando TCCs e ICs, vê-se que a prioridade dos docentes é a orientação de ICs, com apenas 27,8% dos docentes sem orientação de IC no período, contra 36,1% e docentes sem

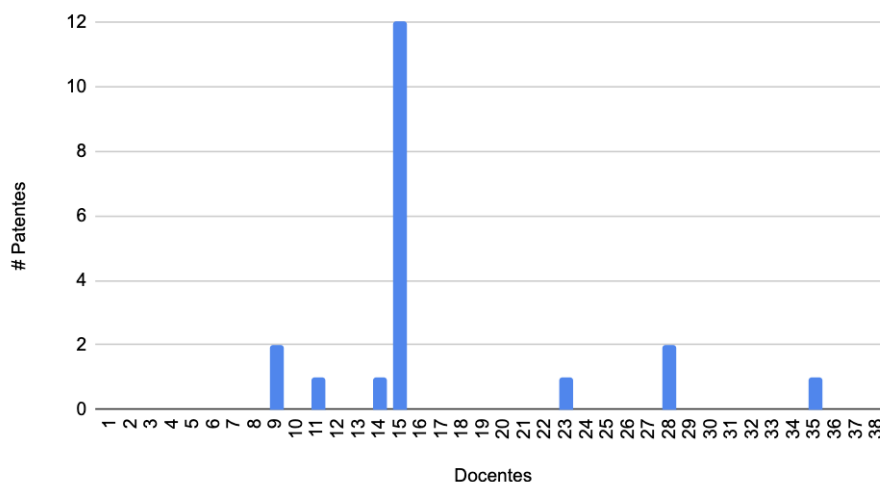
nenhuma orientação de TCC. Quando se consideram ambos, apenas 19,4% dos docentes não possuem nenhuma orientação de aluno de graduação. Esses dados são apresentados na figura a seguir.



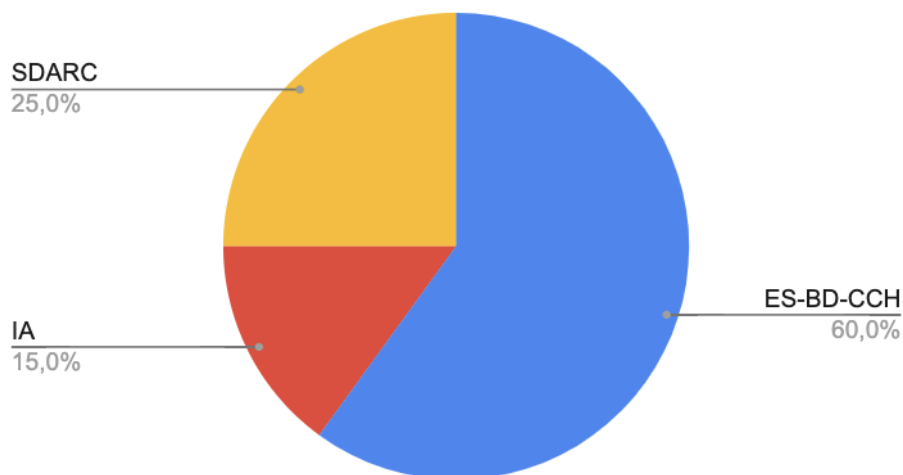
## 4 Indicadores - Eixo Impacto na Sociedade

### 4.1 I-301 - Número de patentes

Considerando os 43 docentes credenciados no PPGCC no quadriênio (sendo 36 permanentes e 7 colaboradores), apenas 7 obtiveram patentes/registros de software, totalizando 20 patentes/registros de software no quadriênio, conforme pode ser observado pela Figura abaixo, a qual apresenta a quantidade de patentes/registros de software por docente. Dentre os 7 docentes, 6 deles são permanentes e 1 colaborador.

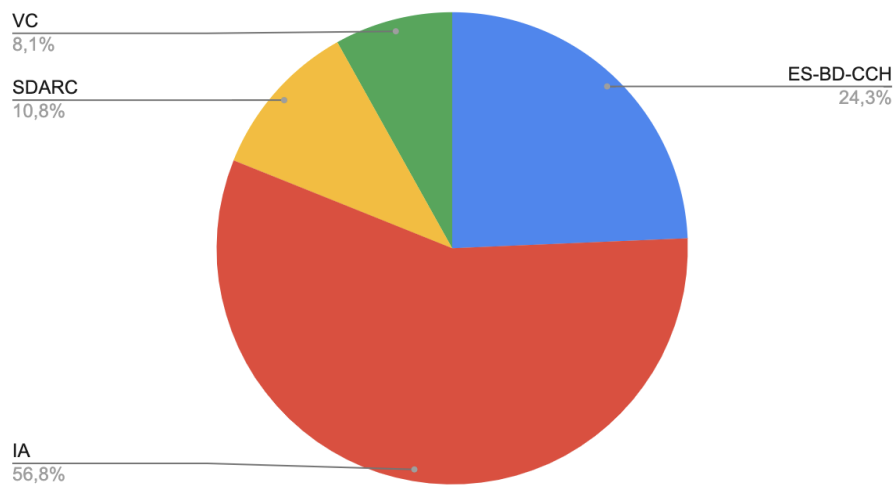
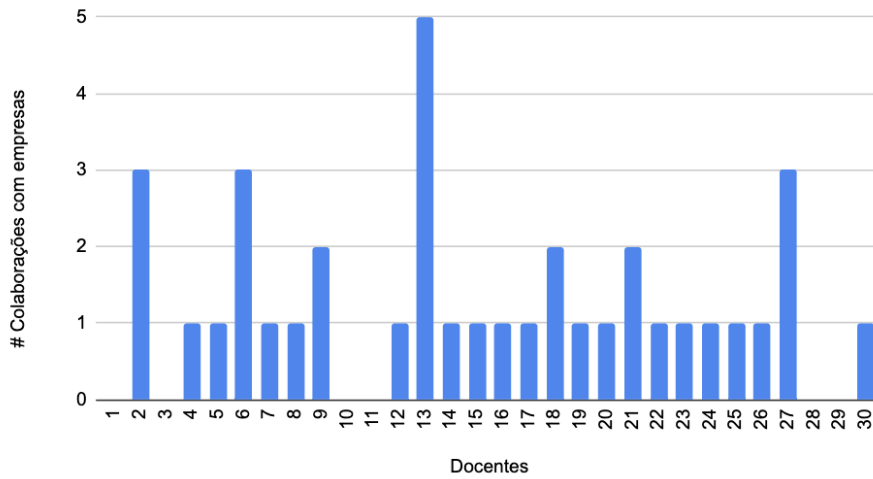


A Figura a seguir apresenta o percentual de patentes/registros de software por área. Apesar da área ES-BD-CCH apresentar um maior percentual (60%) de patentes/registros de software, tal percentual concentra-se e refere-se apenas a um docente nessa área.



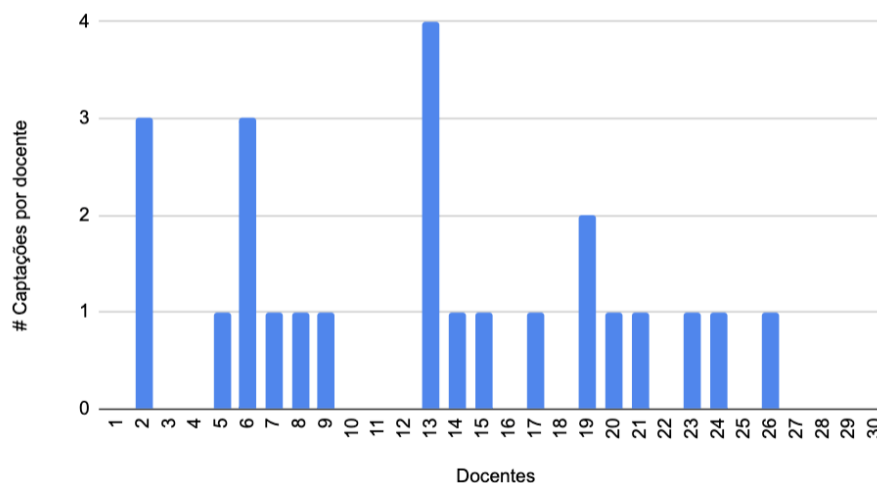
### 4.2 I-302 - Número de colaborações com empresas

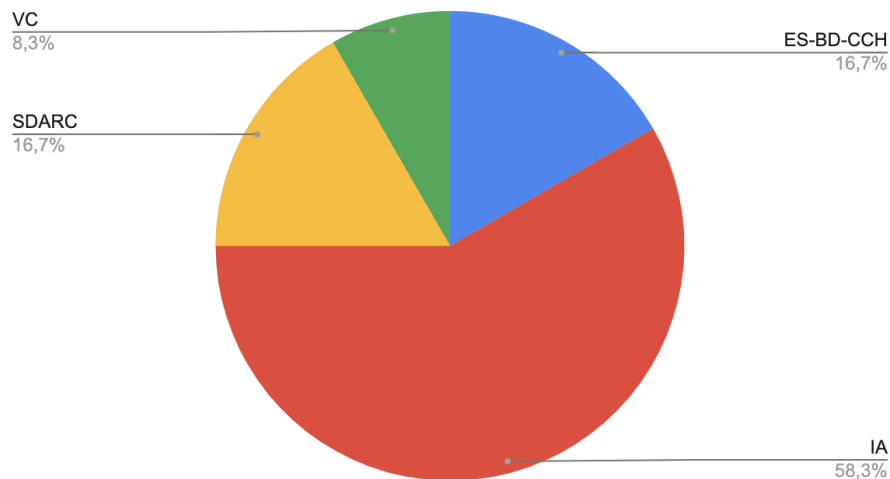
Durante o quadriênio ocorreram 37 colaborações com empresas. Considerando os 30 docentes que responderam ao questionário, apenas seis não obtiveram colaborações com empresas. As Figuras a seguir apresentam a quantidade de colaborações com empresas por docente e o percentual de colaborações por área, sendo que a área de IA apresentou um maior percentual com cerca de 56,8% das colaborações.



### 4.3 I-303 - Número de captações de recursos da iniciativa privada

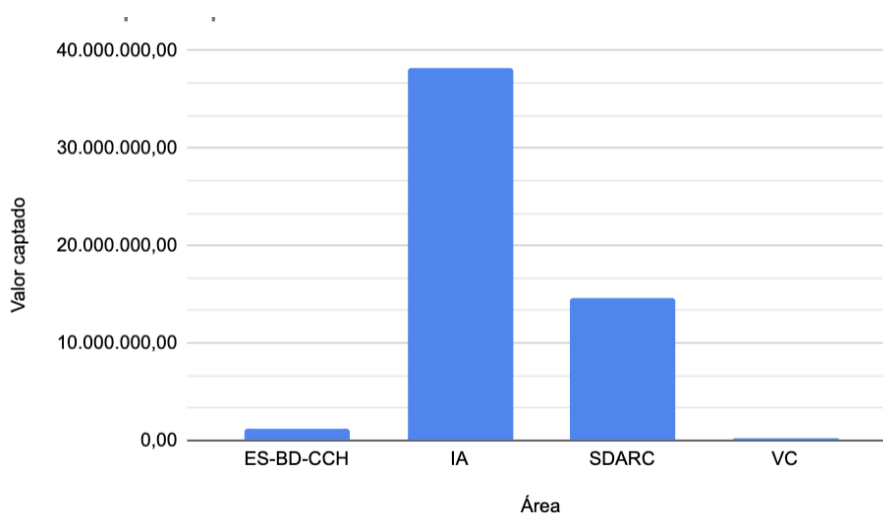
Em relação à captação de recursos da iniciativa privada, dentre os 30 docentes que responderam ao questionário, 16 docentes captaram recursos da iniciativa privada, totalizando 24 captações de recursos. As Figuras abaixo apresentam as quantidades de captações de recursos da iniciativa privada por docente e por área, respectivamente. Apesar da participação de docentes de todas as áreas do programa, a área de IA se destacou com a maior captação de recursos.





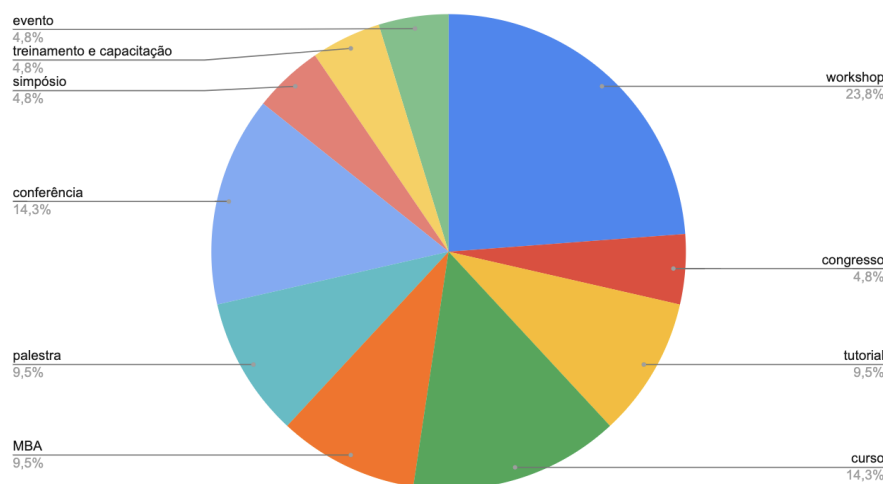
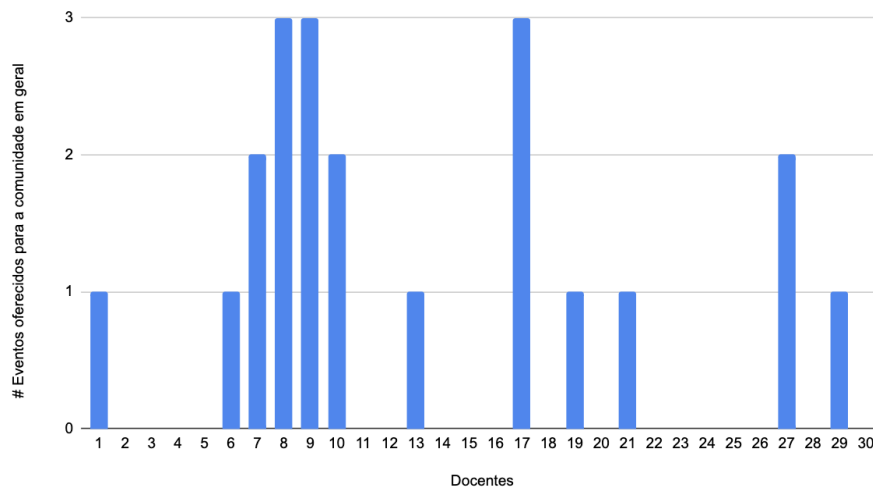
#### 4.4 I-304 - Quantidade média de captação de recursos da iniciativa privada

Foram captados uma quantia média de R\$ 54.230.012,09 (cinquenta e quatro milhões, duzentos e trinta mil, e doze reais e nove centavos). A Figura abaixo apresenta o valor médio de captação de recurso da iniciativa privada por área, destacando-se a área de IA com cerca de 58,3% e obtendo uma quantia média de R\$ 38.279.073,63.



#### 4.5 I-306 - Número de eventos oferecidos para a comunidade em geral

Os gráficos a seguir mostram a quantidade de eventos oferecidos por cada docente e o percentual para cada tipo de evento, respectivamente. No quadriênio foram oferecidos 21 eventos para a comunidade em geral. É possível observar que, dentre os 30 docentes que responderam ao questionário, apenas 12 participaram de ofertas de eventos durante o quadriênio. Dentre os eventos ofertados, houveram workshops, cursos, especializações, congressos, conferências, tutoriais, palestras, simpósios, eventos, treinamentos e capacitação para profissionais da área e de mercado.



#### 4.6 I-307 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para melhoria do ensino básico

Considerando que 30 docentes responderam ao questionário, apenas um deles indicou o desenvolvimento de projeto de pesquisa para a melhoria do ensino básico.

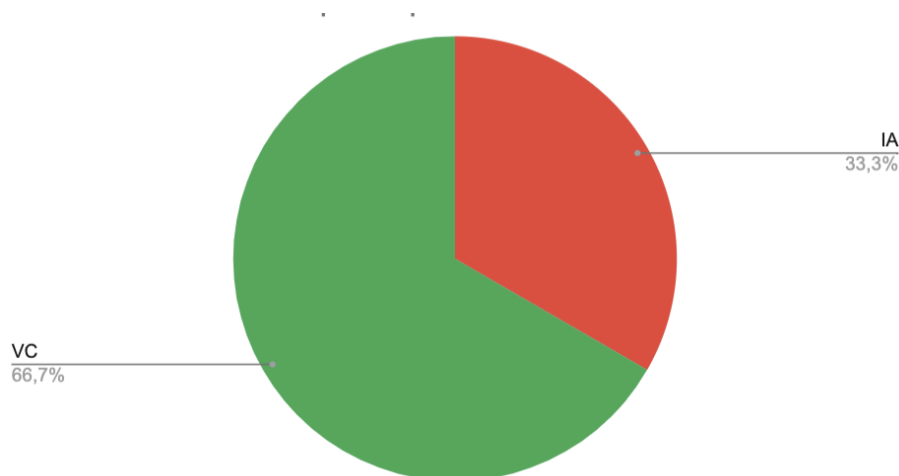
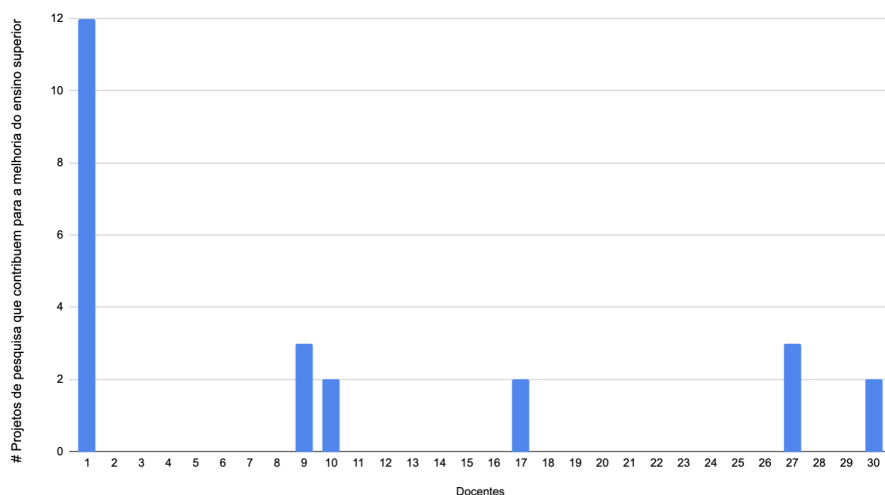
#### 4.7 I-308 - Tipos de contribuição para a melhoria do ensino básico

A iniciativa “Descobrimo o Computar”, um projeto voltado para a melhoria do ensino básico, desenvolveu um arcabouço teórico para o ensino de computação para crianças de 4 e 5 anos, baseado na abordagem de codesign. O objetivo foi tornar o ensino de conceitos fundamentais de computação mais acessível e adaptado às necessidades pedagógicas dessa faixa etária. Essa iniciativa resultou na publicação: Menezes, S., Neris, L., Vivaldini, K. C. T, Hai, A., Miguel, C., and Neris, V. (2023). Um arcabouço teórico para o ensino de computação para crianças de 4 e 5 anos pautado no codesign. Anais do XXXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC. Qualis A3.

#### 4.8 I-309 - Número de projetos de pesquisa que contribuem para a melhoria do ensino superior

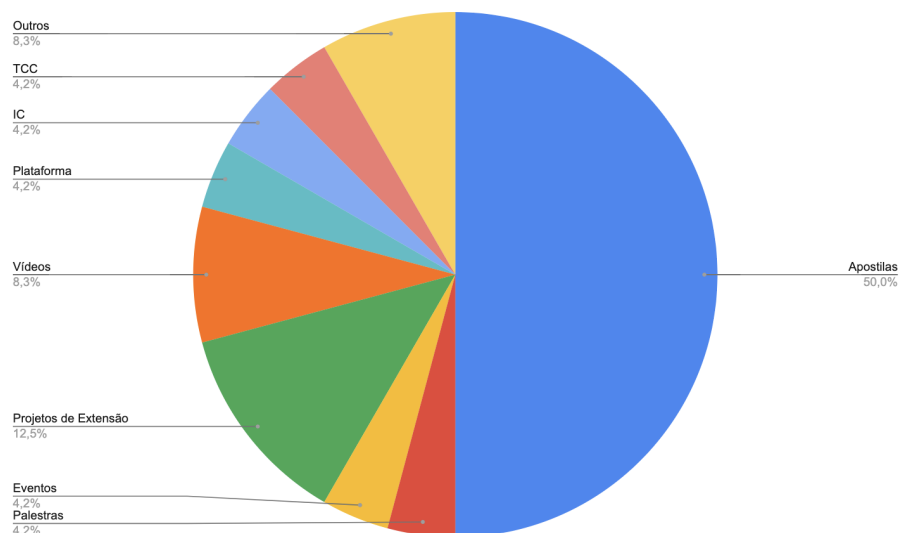
Em relação à quantidade de projetos de pesquisa que contribuem para a melhoria do ensino superior, dos 30 docentes que responderam ao questionário, apenas 6 participaram de iniciativas no quadriênio, totalizando 24 iniciativas. Os gráficos abaixo mostram a quantidade de projetos

de pesquisa que contribuem para a melhoria do ensino superior para cada um dos docentes e o percentual de projetos por área. É possível observar que apenas as áreas de IA e VC apresentaram contribuições, sendo que a área VC apresenta o maior percentual.



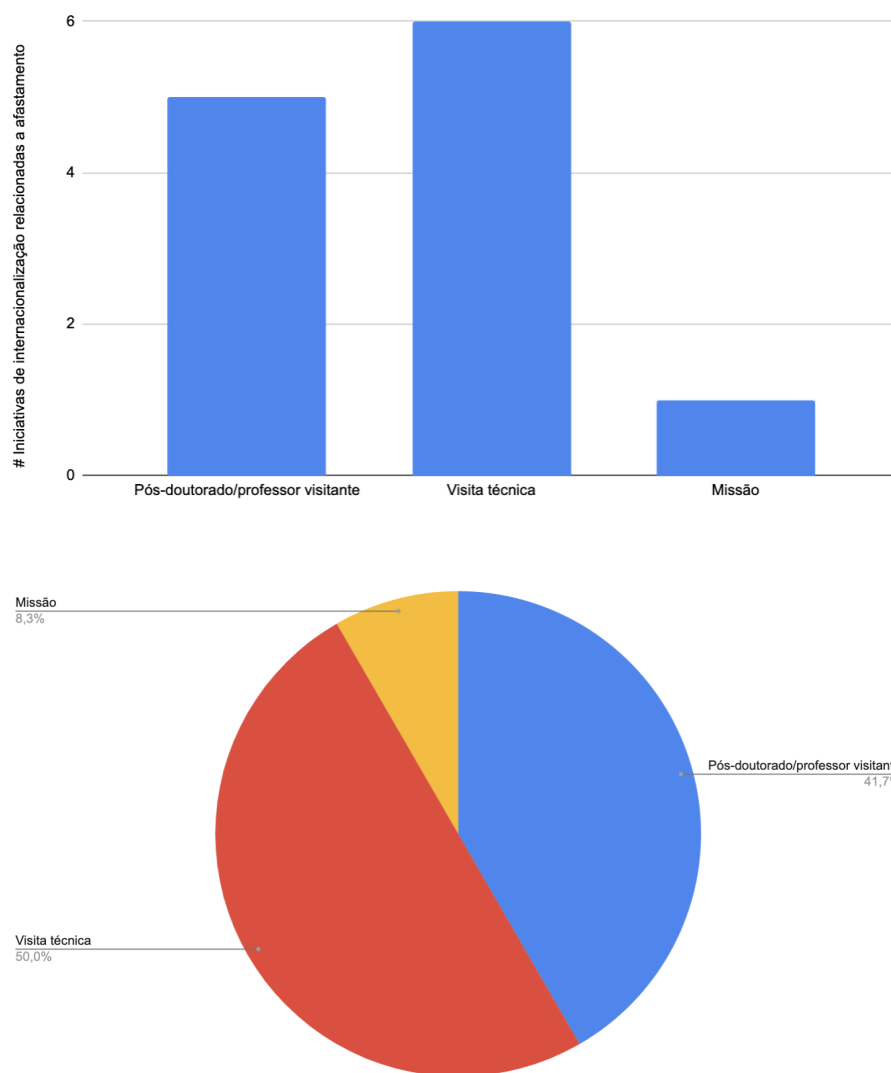
#### 4.9 I-310 - Tipos de contribuição para a melhoria do ensino superior

O gráfico abaixo apresenta o percentual para cada tipo de contribuição para a melhoria do ensino superior, como apostilas, vídeos, projetos de extensão, eventos, palestras, plataforma, TCC, IC, entre outros. O tipo de contribuição predominante refere-se ao desenvolvimento de apostilas.

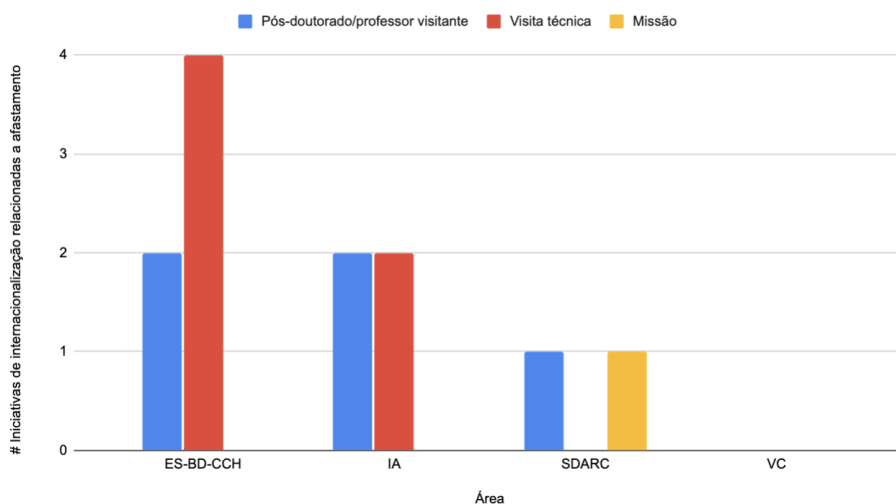


## 4.10 I-314 - Número de iniciativas de internacionalização relacionadas a afastamento

Durante o período de 2021 a 2024 ocorreram 12 iniciativas de internacionalização relacionadas a afastamentos, como pós-doutorado/professor visitante (5), visita técnica (6) e missão (1). Os gráficos abaixo apresentam a quantidade e o percentual de iniciativas para cada tipo de afastamento, sendo as visitas técnicas e os pós-doutorados/professor visitante em sua maioria com 50% e 41,7%, respectivamente.

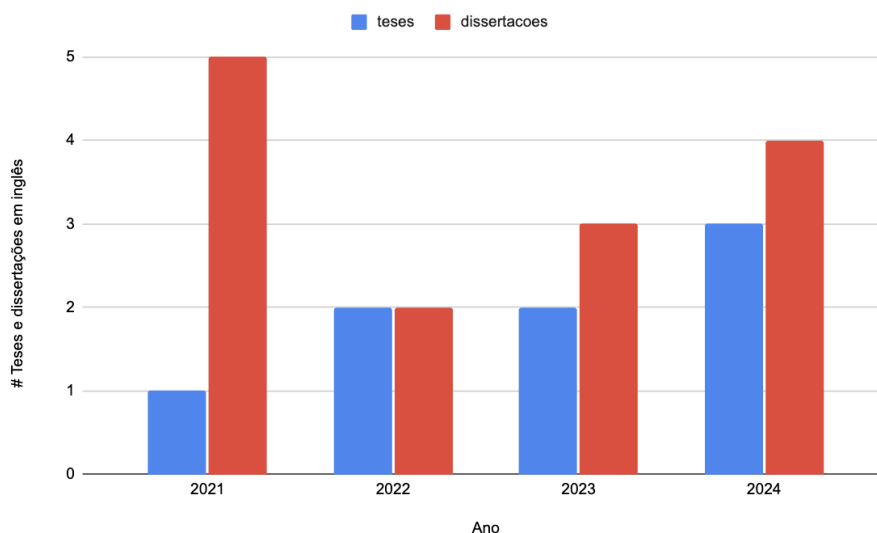


Observando as quantidades e respectivos tipos de afastamentos por área, pode-se perceber pela Figura a seguir que a área ES-BD-CCH apresenta uma maior quantidade de visitas técnicas e a área VC não apresentou iniciativas no quadriênio.

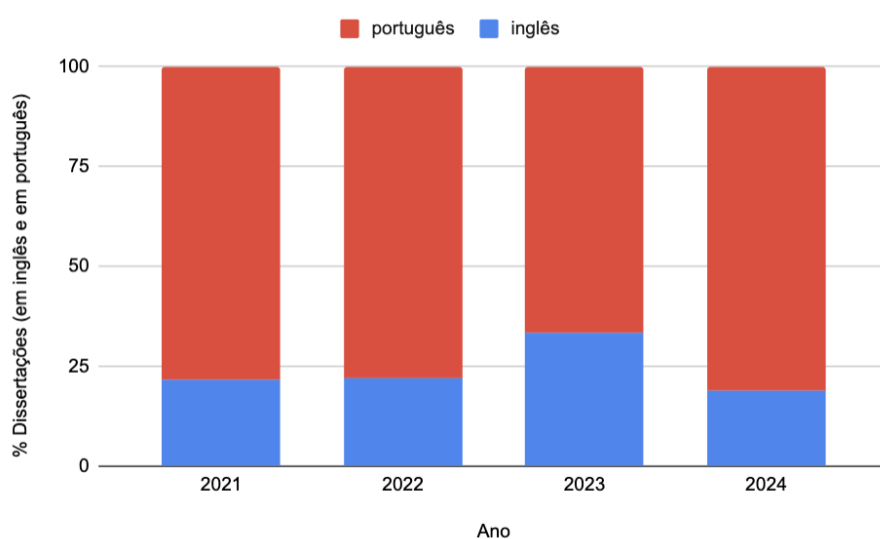
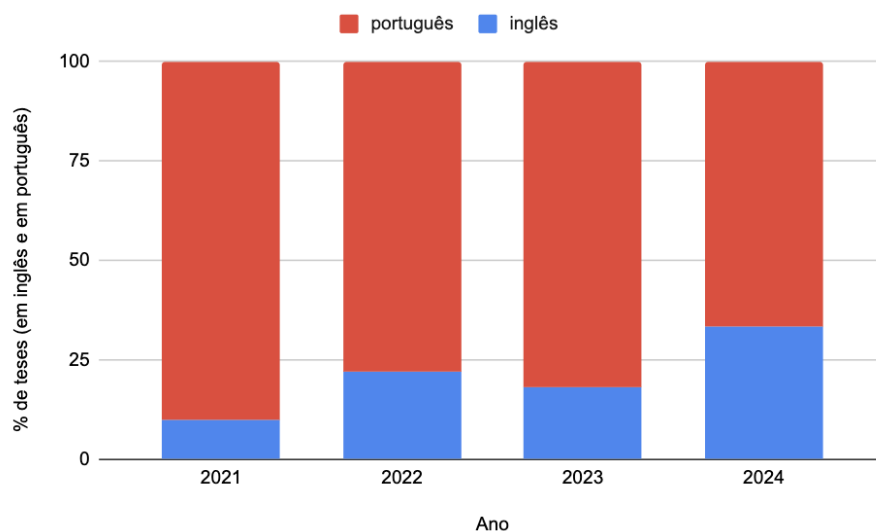


#### 4.11 I-315 - Número de teses e dissertações em inglês

No período de 2021 a 2024 foram defendidos um total de 101 trabalhos, sendo 39 teses e 62 dissertações. Dentre os trabalhos, 22 foram escritos em inglês, sendo 8 teses e 14 dissertações de mestrado. A Tabela a seguir apresenta a quantidade de teses e dissertações escritas em inglês em cada ano. Observa-se uma maior quantidade de dissertações escritas em inglês em relação à quantidade de teses escritas em inglês.

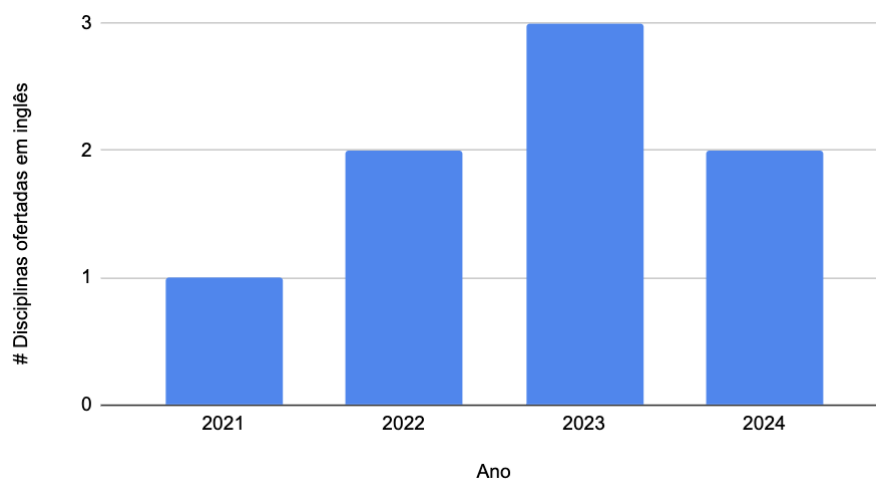


A seguir também são apresentados os percentuais de trabalhos (teses e dissertações, respectivamente) escritos em inglês e em português em cada ano. Pode-se observar que mais de 70% dos trabalhos (seja de teses ou dissertações) são escritos em português.



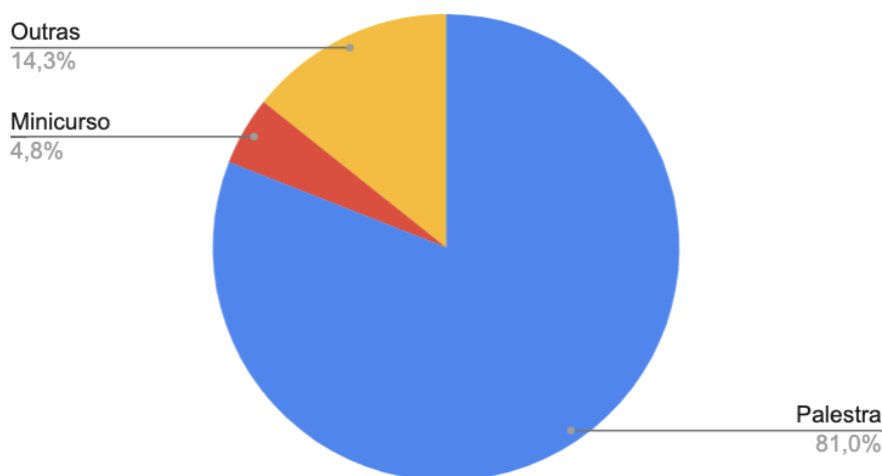
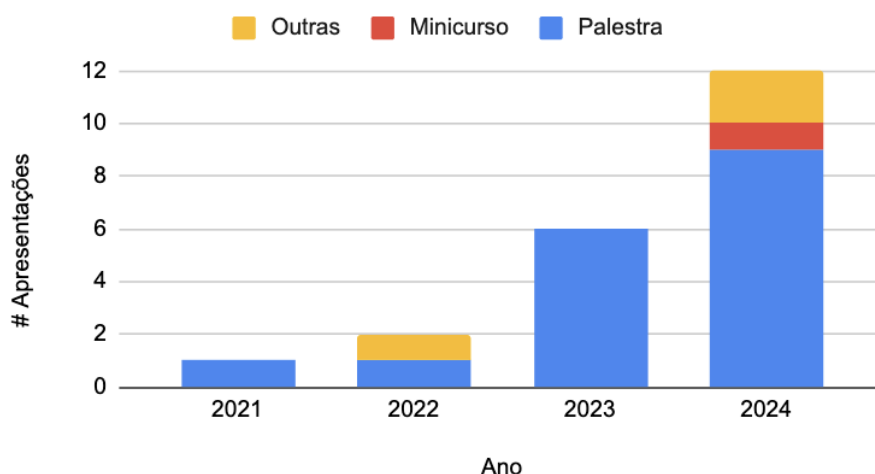
#### 4.12 I-316 - Número de disciplinas ofertadas em inglês

Referente às disciplinas ofertadas em inglês, durante o quadriênio, considerando que em média foram ofertadas 13 disciplinas em cada semestre, em média foi ministrada uma disciplina em inglês por semestre, sendo elas as disciplinas de metodologia científica, aprendizado de máquina, introdução à computação de alto desempenho, PAA e reconhecimento de padrões. A Figura abaixo mostra as quantidades de disciplinas ofertadas em inglês em cada ano.

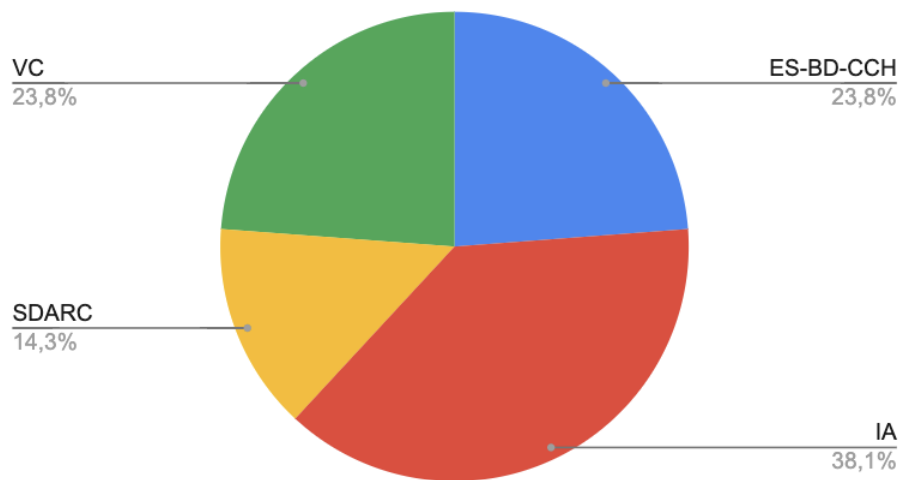
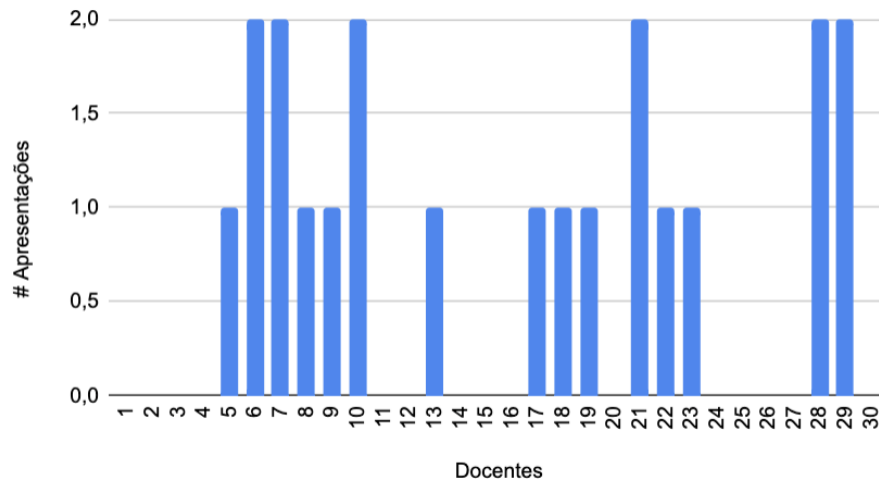


#### 4.13 I-317 - Número médio de apresentações relacionadas à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa

Durante o quadriênio ocorreram 21 apresentações relacionadas à divulgação do programa e/ou dos grupos de pesquisa, incluindo palestras, minicursos, dentre outras apresentações. As Figuras a seguir apresentam as quantidades de apresentações em cada ano e o percentual para cada tipo de apresentação (palestra, minicurso ou outras). É possível observar o aumento na quantidade de apresentações a cada ano, sendo as palestras em sua maioria.

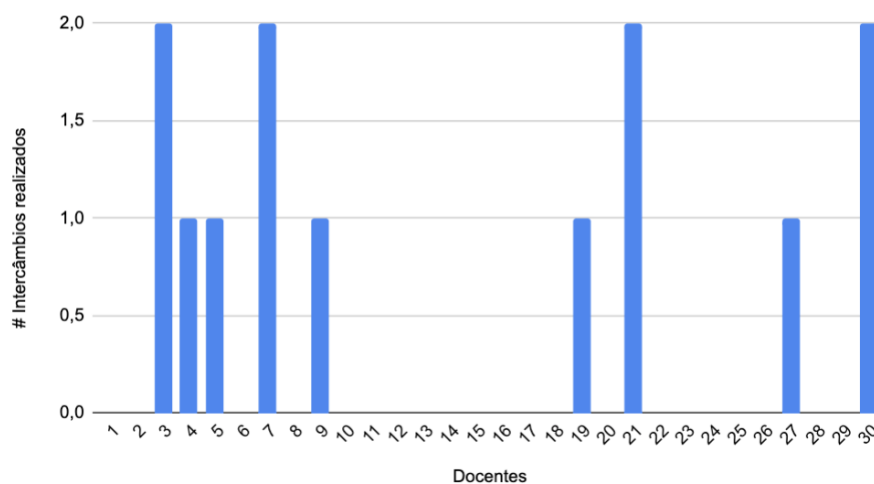


Abaixo, são apresentados também as quantidades de apresentações por docente e os percentuais de apresentações por área, respectivamente. Considerando os 30 docentes que responderam ao questionário, pode-se observar que metade dos docentes (15) não realizaram apresentações para divulgação do programa/grupos de pesquisa, outra metade (15) estiveram envolvidos em pelo menos uma apresentação no quadriênio. Além disso, de maneira geral, houve participação de docentes de todas as áreas (ES-BD-CCH, IA, SDARC, VC).



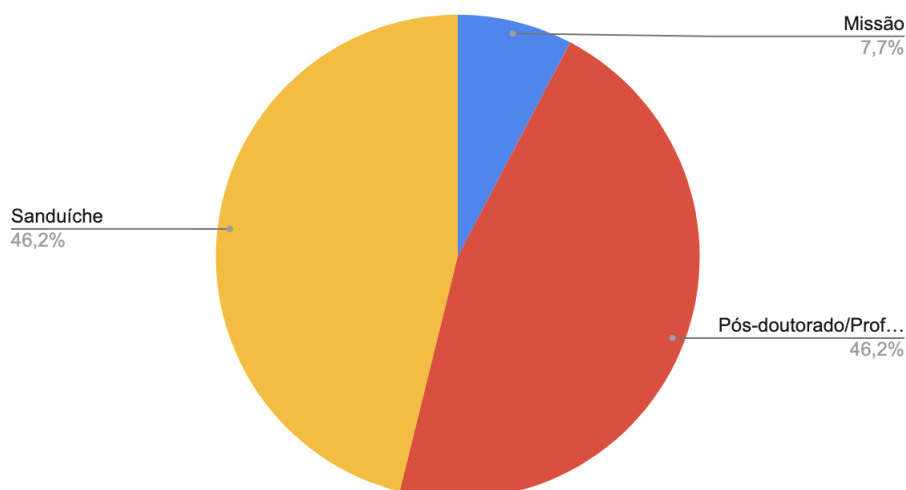
#### 4.14 I-318 - Número de intercâmbios realizados por membros do programa

A Figura abaixo apresenta a quantidade de intercâmbios realizados por membros do programa. É possível observar que dentre os (30) docentes que responderam ao questionário, 9 realizaram intercâmbio, sendo que 4 deles possibilitaram intercâmbio também de seus respectivos alunos.

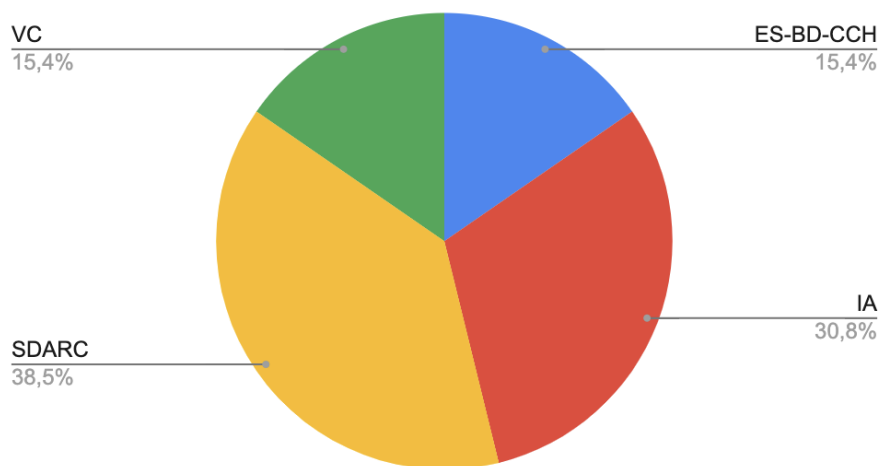
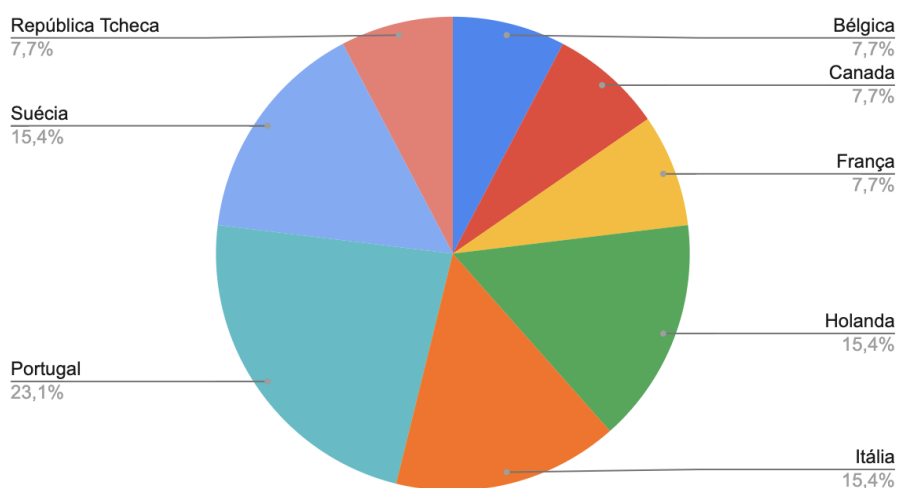


Durante o quadriênio, foram realizados 13 intercâmbios, incluindo sanduíche, missão, pós-doutorado/professor visitante. O percentual para cada tipo de intercâmbio realizado pode ser

observado pela Figura a seguir. Pode-se observar que os pós-doutorados/professor visitante e os sanduíches representam cada um cerca de 46% dos intercâmbios.

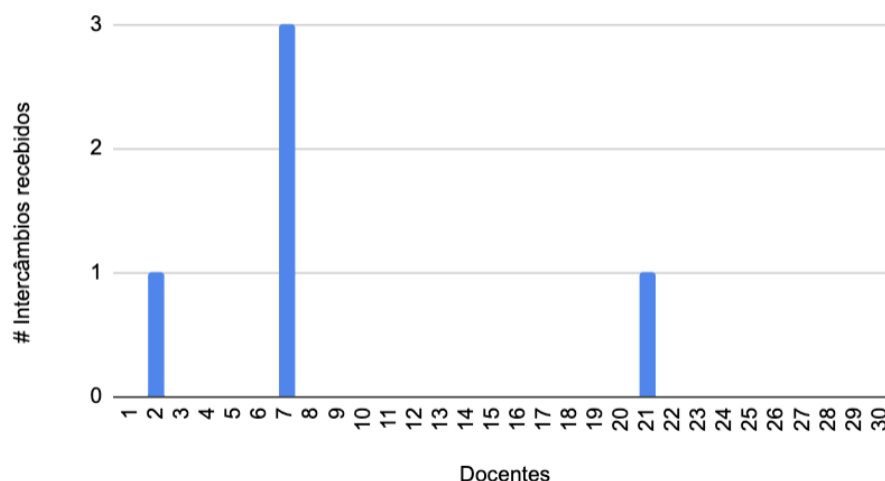


Em seguida, as Figuras abaixo mostram os países em que os intercâmbios foram realizados, incluindo Portugal, Suécia, Holanda, Itália, França, Canadá, Bélgica e República Tcheca e o percentual de intercâmbios por área, respectivamente. De maneira geral, os intercâmbios foram realizados de forma equilibrada entre as áreas.

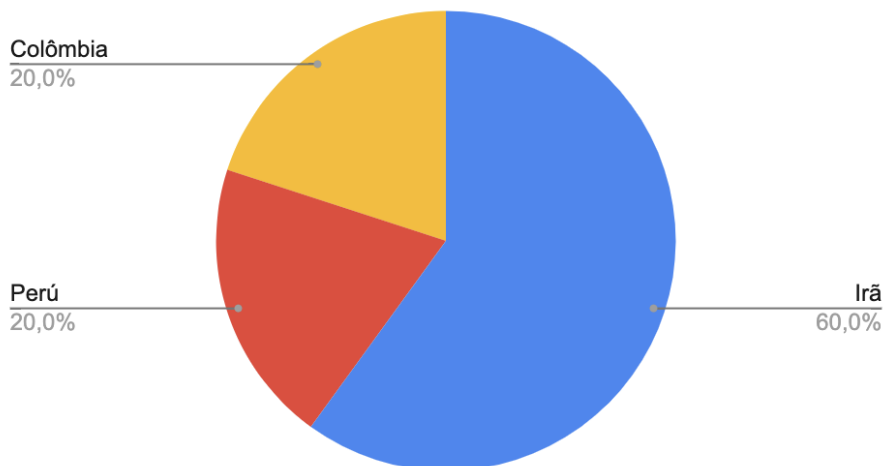
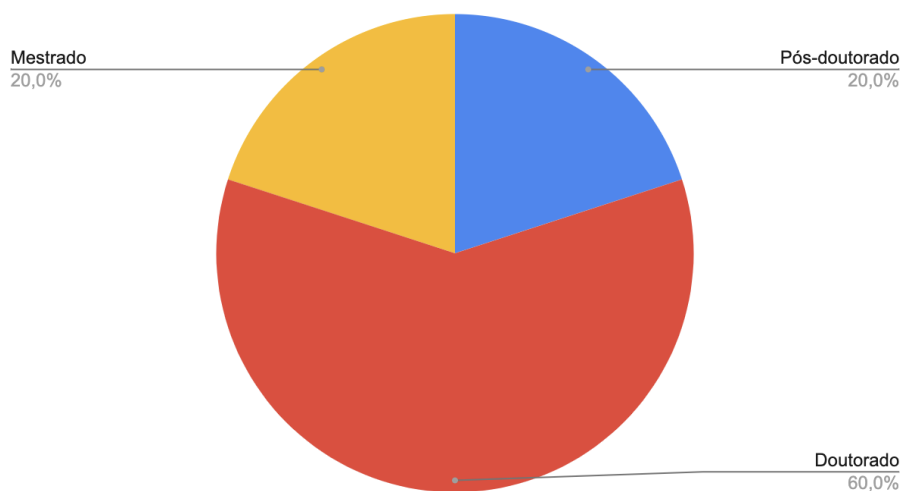


#### 4.15 I-329 - Número de intercâmbios recebidos pelo programa

Em relação aos intercâmbios recebidos pelo programa, foram recebidos 5 intercâmbios, incluindo alunos de mestrado (1), doutorado (3) e pós-doutorado (1). Pode-se notar que apenas três docentes receberam intercâmbios no quadriênio (conforme Figura abaixo).



As Figuras a seguir apresentam os percentuais para cada tipo de intercâmbio e os países de origem dos alunos (Irã, Perú e Colômbia), respectivamente. A maioria dos intercâmbios recebidos foram alunos de doutorado (representando cerca de 60%).



## 4.16 I-321 - Colaborações nacionais

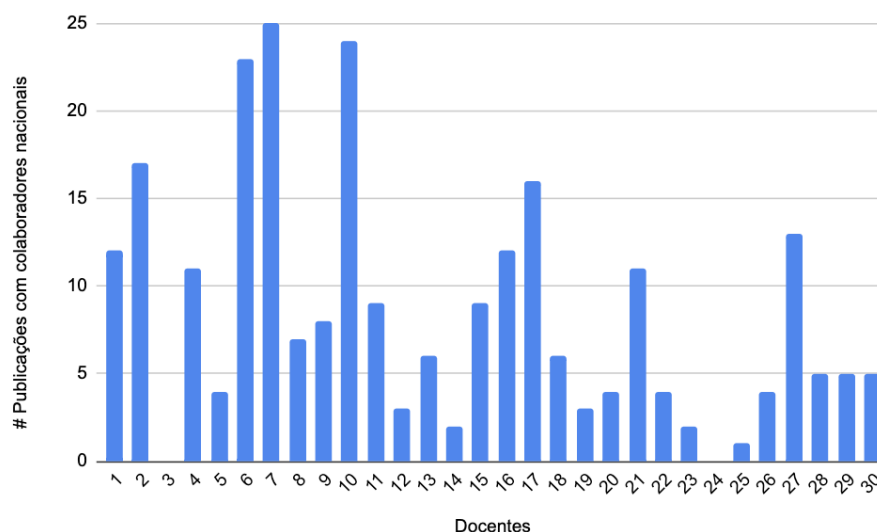
O programa mantém uma ampla rede de colaborações nacionais em diversas áreas do conhecimento, envolvendo instituições de referência em pesquisa e ensino no Brasil. Essas parcerias abrangem universidades federais e estaduais, bem como institutos de pesquisa, e estão voltadas para o desenvolvimento de estudos avançados em áreas como inteligência artificial, engenharia de software, visão computacional, robótica, bioinformática e computação de alto desempenho. Os projetos desenvolvidos em cooperação resultam em publicações científicas, participação conjunta em editais de fomento, orientação e coorientação de alunos de pós-graduação e desenvolvimento de soluções inovadoras em setores estratégicos, como saúde, agricultura, mobilidade e automação.

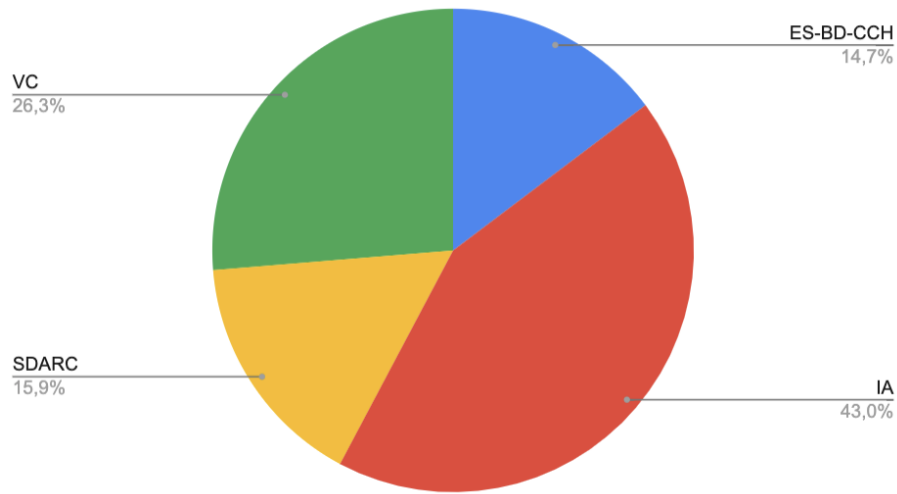
## 4.17 I-322 - Colaborações internacionais

O programa integra redes globais de pesquisa e inovação, o que favorece a troca de experiências e o acesso à infraestrutura de ponta. Atualmente, mantém colaborações internacionais com instituições de diversos países, promovendo intercâmbio de conhecimento, desenvolvimento de pesquisas conjuntas e fortalecimento da internacionalização acadêmica. Essas parcerias abrangem universidades e centros de pesquisa na América do Norte, Europa e Ásia, permitindo o avanço em áreas como inteligência artificial, ciência de dados, bioengenharia, automação e modelagem computacional. Dessas colaborações resultaram publicações científicas de alto impacto, participação em projetos financiados por agências estrangeiras, coorientação de alunos de pós-graduação e intercâmbios acadêmicos.

## 4.18 I-323 - Publicações com colaboradores nacionais

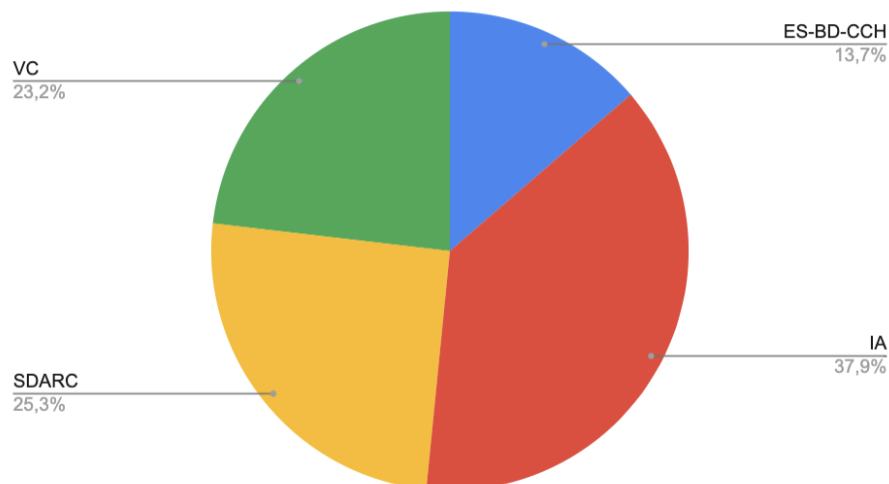
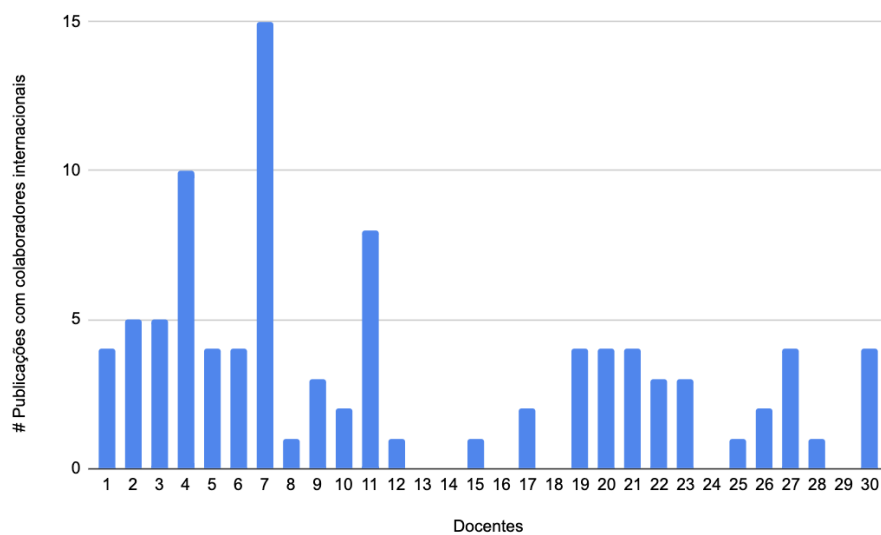
As Figuras abaixo apresentam as quantidades de publicações com colaboradores nacionais por cada docente (que respondeu o questionário) e o percentual de publicações por área. A maioria (93%) dos docentes obtiveram publicações com colaboradores nacionais no quadriênio, totalizando 251 publicações, incluindo artigos completos em periódicos, artigos completos em eventos científicos, livros publicados/organizados e capítulos de livro. Apesar da participação de docentes de todas as áreas, a área de IA obteve 43% das publicações com colaboradores nacionais.





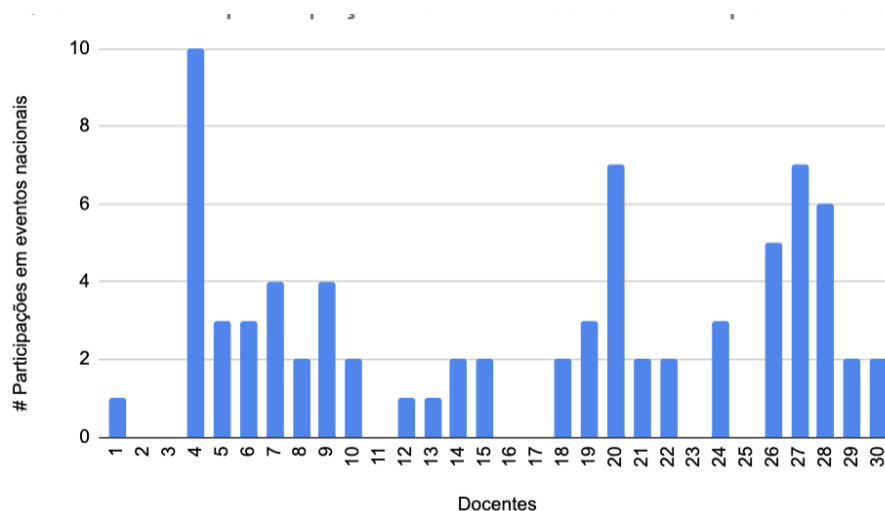
#### 4.19 I-324 - Publicações com colaboradores internacionais

As Figuras abaixo apresentam as quantidades de publicações com colaboradores internacionais por docente (que respondeu ao questionário) e o percentual de publicações por área. A maioria (80%) dos docentes obtiveram publicações com colaboradores internacionais. Pode-se notar uma participação equilibrada entre as áreas do programa.

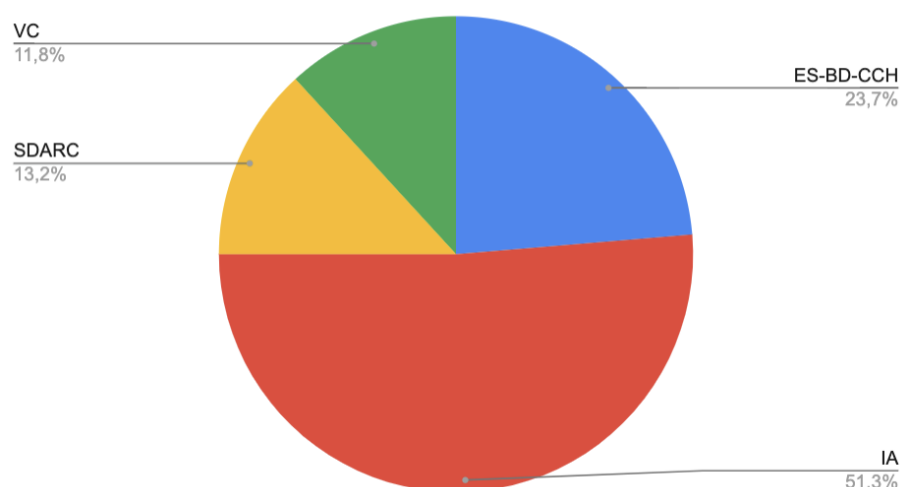


## 4.20 I-325 - Número de participações em eventos nacionais por ano

Considerando que 30 docentes responderam ao questionário, obtivemos um total de 76 participações em eventos nacionais no quadriênio, sendo que apenas 7 docentes não participaram de eventos (conforme Figura abaixo). Tem-se uma média de 0,63 participações em eventos nacionais por ano.

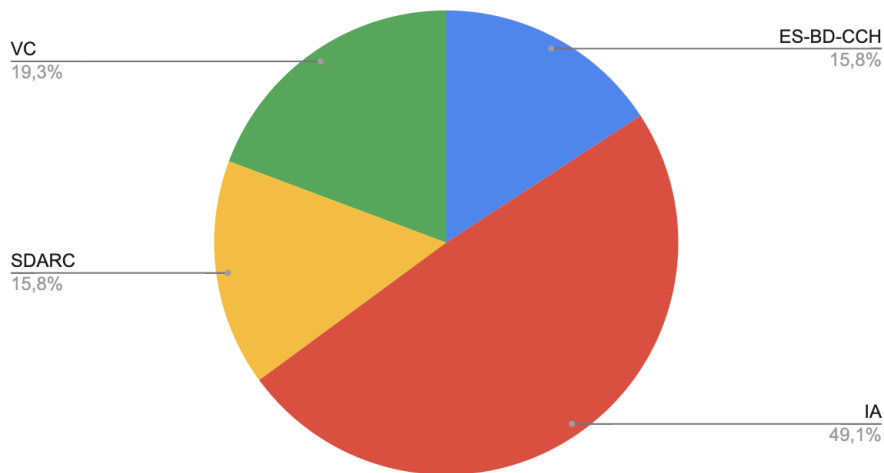
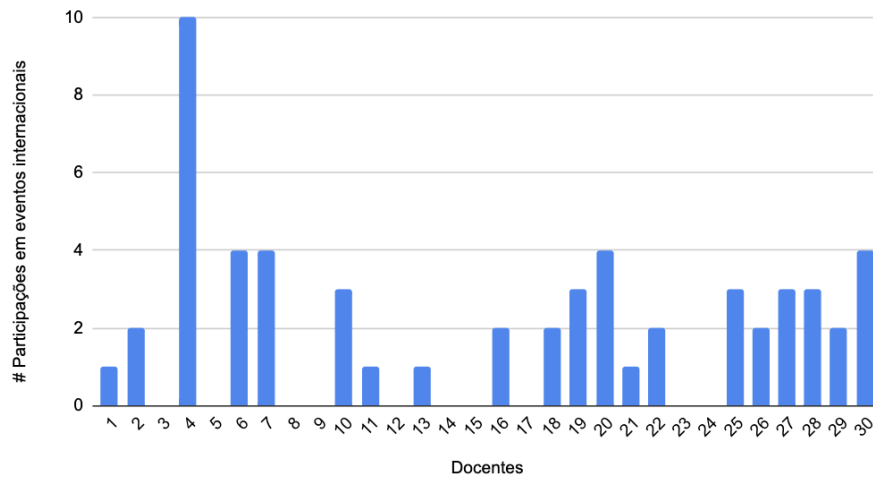


A partir da Figura a seguir, é possível observar que, embora docentes de todas as áreas tenham participado de eventos nacionais, a área IA apresentou um maior percentual de participações (cerca de 51,3%).



## 4.21 I-326 - Número de participações em eventos internacionais por ano

No quadriênio, foram obtidos um total de 57 participações em eventos internacionais. Considerando os (30) docentes que responderam ao questionário, 10 não participaram de eventos. Os gráficos ilustram as quantidades de participações em eventos por docente e o percentual de participações por área, respectivamente. Obteve-se uma média de 1,9 participações em eventos internacionais no quadriênio. A área IA apresentou uma maior participação representando cerca de 49,1%.



#### 4.22 I-327 - Alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no Brasil

Considerando as respostas dos (30) docentes, a maioria (90%) concorda que exista alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no Brasil. Os 10% restantes acreditam que as pesquisas estão parcialmente alinhadas.

#### 4.23 I-328 - Alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no exterior

Analisando as respostas dos docentes, cerca de 80% acreditam que exista alinhamento das pesquisas do PPGCC com pesquisas de ponta realizadas no exterior. Dentre os restantes, alguns não acreditam ou acreditam parcialmente no alinhamento, outras mencionam que poderia melhorar e o ponto fraco do programa relacionado à internacionalização, em que mais alunos deveriam interagir mais com as pesquisas realizadas no exterior.