

Muito Além da Competição: A Jornada do MinasCoders na Technovation Girls

**Emily Lopes Almeida¹, Gláucia Braga e Silva¹, Maria Amélia Lopes Silva¹,
Thais Regina de M. B. Silva¹, Estela Miranda Batista¹, Deisiane Lopes Gonçalves¹**

¹Instituto de Ciencias Exatas e Tecnológicas – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
35.690-000 – Florestal – MG – Brazil

{emily.almeida, glaucia, mamelia, thais.braga,
estela.batista, deisiane.goncalves}@ufv.br

Abstract. *This work describes the continuous improvement methodology applied within the context of the MinasCoders extension program, aimed at enabling the cyclical and ongoing participation of elementary and high school/technical education female students in the Technovation Girls entrepreneurship and technology competition between 2018 and 2025. The results show that, starting in 2024, there was a significant increase in the target audience involved, due to the program's expansion through partnerships with other educational institutions. In response to this growth, the methodology was enhanced, with emphasis on the introduction of new activities and events, the development of a mentor network, and the adoption of a hybrid training format.*

Resumo. *Este trabalho relata a metodologia de melhoria contínua aplicada no contexto do programa de extensão MinasCoders, para viabilizar a participação cíclica e contínua das alunas do ensino fundamental e médio/técnico na competição de empreendedorismo e tecnologia Technovation Girls entre os anos de 2018 e 2025. Os resultados mostram, a partir de 2024, um crescimento expressivo do público-alvo envolvido, em virtude da expansão realizada por meio de parcerias com outras instituições de ensino. A partir desse crescimento, a metodologia foi aprimorada com destaque para inserção de novas atividades, eventos, formação de uma rede de mentores e adoção do formato híbrido nos treinamentos.*

1. Introdução

Apesar das mulheres serem maioria nos cursos de ensino superior no Brasil, elas são apenas 15% das pessoas matriculadas em cursos de Computação e Tecnologia, ocupando 20% das vagas de empregos em áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) [ALMEIDA and LIMA 2022]. Diversas iniciativas extensionistas em todo o Brasil têm oferecido oportunidades para meninas da educação básica, do ensino fundamental ao médio/técnico, com o intuito de estimular o interesse das mesmas pelas áreas tecnológicas e científicas. Grande parte dessas iniciativas são apoiadas pelo Meninas Digitais (MD)¹, um programa da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), que nasceu como fruto de discussões sobre questões de gênero e Tecnologia da Informação (TI) no Brasil, no *Women in Information Technology* (WIT) [MACIEL and BIM 2016].

¹<https://meninas.sbc.org.br/>

Atualmente, o MD possui mais de 100 projetos executados em instituições parceiras com propósito de despertar o interesse de meninas para seguirem carreira em Tecnologia da Informação e Comunicação. As ações dos projetos parceiros incluem palestras, oficinas, visitas técnicas, produção de materiais didáticos e também a participação em competições de empreendedorismo e tecnologia, como é o caso do MinasCoders² (MC), um programa de extensão da Universidade Federal de Viçosa - campus Florestal (UFV-CAF), parceiro do MD desde 2017. O MC tem realizado ações para atrair, motivar, fixar e ascender meninas nos cursos de informática e computação, visando aproximar a tecnologia do universo feminino, reduzir as desigualdades de gênero no mercado de trabalho e potencializar a participação feminina nessas áreas [SILVA et al. 2023]. Este programa é estruturado em subgrupos, com o intuito de ampliar seu público alvo, permitindo engajar participantes de diversas faixas etárias, níveis de ensino e interesses específicos. Neste trabalho, o foco estará nas ações realizadas pelo subgrupo HighSchoolMinas (HSM), dedicado a incentivar e apoiar alunas do ensino fundamental, médio e técnico a participarem de competições de empreendedorismo e tecnologia, como a Technovation Girls³ (TG), que desafia jovens a criarem soluções tecnológicas que transformam suas comunidades.

Este trabalho descreve a experiência de participação do MC na competição TG, ao longo das últimas 7 edições, destacando a evolução da metodologia aplicada para recrutamento, preparação, engajamento e participação das alunas. Serão abordados três momentos: o período pré-pandemia, marcado pela descoberta e experimentação da competição; o período da pandemia, caracterizado pela reinvenção com adaptações ao formato remoto; e o período pós-pandemia, consolidando o amadurecimento do processo e a expansão das atividades. Os resultados alcançados refletem uma trajetória de crescimento e adaptação constante. A abordagem cíclica e o contato contínuo através do vínculo com o subgrupo, têm fortalecido o engajamento e a persistência das participantes ao longo das temporadas. A capacidade de adequação da metodologia, frente aos desafios impostos, foi essencial para sua evolução, especialmente durante períodos como a pandemia.

O restante do texto está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta uma visão geral sobre a competição; a Seção 3 descreve a evolução da participação do MC na TG; a Seção 4 discute os resultados alcançados, bem como as lições aprendidas ao longo da experiência; a Seção 5 apresenta os trabalhos relacionados; e as considerações finais e as perspectivas para trabalhos futuros são apresentadas na Seção 6.

2. A Competição Technovation Girls

A competição *Technovation Girls* (TG), anteriormente conhecida como *Technovation Challenge* (TC), tem como missão reduzir a desigualdade de gênero nas áreas de tecnologia e empreendedorismo, oferecendo uma oportunidade para que as participantes explorem essas carreiras desde cedo. A competição, promovida pela organização *Technovation*⁴, é representada no Brasil, pelo Instituto Paramitas⁵.

A TG desafia pessoas que se identificam como mulheres cis e trans, pessoas não binárias ou não conformes com o gênero, de 8 a 18 anos, a criarem soluções tecnológicas

²<https://minascoders.caf.ufv.br/>

³<https://www.technovationbrasil.org/>

⁴<https://www.technovation.org/>

⁵<https://institutoparamitas.org.br/web/>

que transformam suas comunidades, por meio de aplicativos móveis e planos de negócios. O trabalho é realizado em equipes de até 5 integrantes, por 12 semanas, com o objetivo de identificar problemas alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas. As equipes podem ser classificadas entre três categorias seguindo as idades das participantes: iniciante, júnior ou sênior.

Por ser uma competição de nível internacional, a TG segue um calendário que reflete essa abrangência, iniciando suas atividades no final de um ano e concluindo no ano seguinte. O período de inscrições geralmente ocorre entre outubro e março, juntamente com o treinamento que se estende até a submissão dos projetos, realizada entre abril e maio do ano seguinte. Existem duas rodadas de avaliação que ocorrem entre maio e junho, seguidas de um evento de celebração global.

Ao longo das 12 semanas, cada equipe recebe o apoio de uma ou mais pessoas mentoras, que orientam o projeto, ajudam no gerenciamento de tempo e na superação de desafios. Além disso, a TG oferece um currículo de conteúdos⁶, que aborda desde a identificação do problema e a formação de ideias para solucioná-lo, até a elaboração do plano de negócios, desenvolvimento do aplicativo utilizando programação em blocos e cálculos de receita e custos. Também são oferecidas palestras e workshops para aprofundamento dos conteúdos, tira dúvidas e interação entre a comunidade envolvida.

Os projetos desenvolvidos são então submetidos para avaliação na plataforma da competição e na primeira rodada de avaliação podem ser julgados de forma online ou presencial. O julgamento presencial ocorre nos Eventos Regionais de Pitch, em localidades que possuem pelo menos oito equipes da mesma categoria. Esses eventos são importantes porque permitem que algumas equipes sejam avaliadas por jurados locais com possibilidade de classificação para a semifinal ao invés de serem avaliadas pela plataforma. Além disso, cria-se um momento de conexão com outras equipes, mentores e profissionais da área de tecnologia e empreendedorismo. Após as etapas de avaliação, remotas ou presenciais, 15 equipes de todo o mundo são classificadas para a final, sendo 5 de cada categoria, e concorrem ao prêmio final no *World Summit* (WS), evento final da TG.

3. Evolução da Participação do MinasCoders na Technovation Girls

No âmbito do MC, as participações na TG são coordenadas pela equipe de alunas da graduação do curso de Ciência da Computação da UFV - CAF. Essas alunas atuam como líderes e mentoras do HSM, organizando e adaptando materiais do Currículo de Conteúdos da TG, segundo demandas e perfis das participantes locais.

A Figura 1 ilustra a evolução da metodologia aplicada pelo MC, entre os anos de 2018 e 2025, abordando três momentos: descoberta e experimentação; resiliência e readequação; e amadurecimento e expansão.

Cada linha na Figura 1 representa um ano, com início do treinamento semanal de cada temporada demarcado por um ponto preto e o término por uma trave, além de uma linha tracejada representando outras atividades semanais que não estão diretamente relacionadas à TG, mas ajudam a manter o vínculo com as alunas. Os círculos brancos nomeados representam atividades internas de preparação para a competição. Os símbolos em amarelo representam etapas da própria competição e os símbolos em verde, eventos

⁶<https://www.technovationbrasil.org/curriculo>

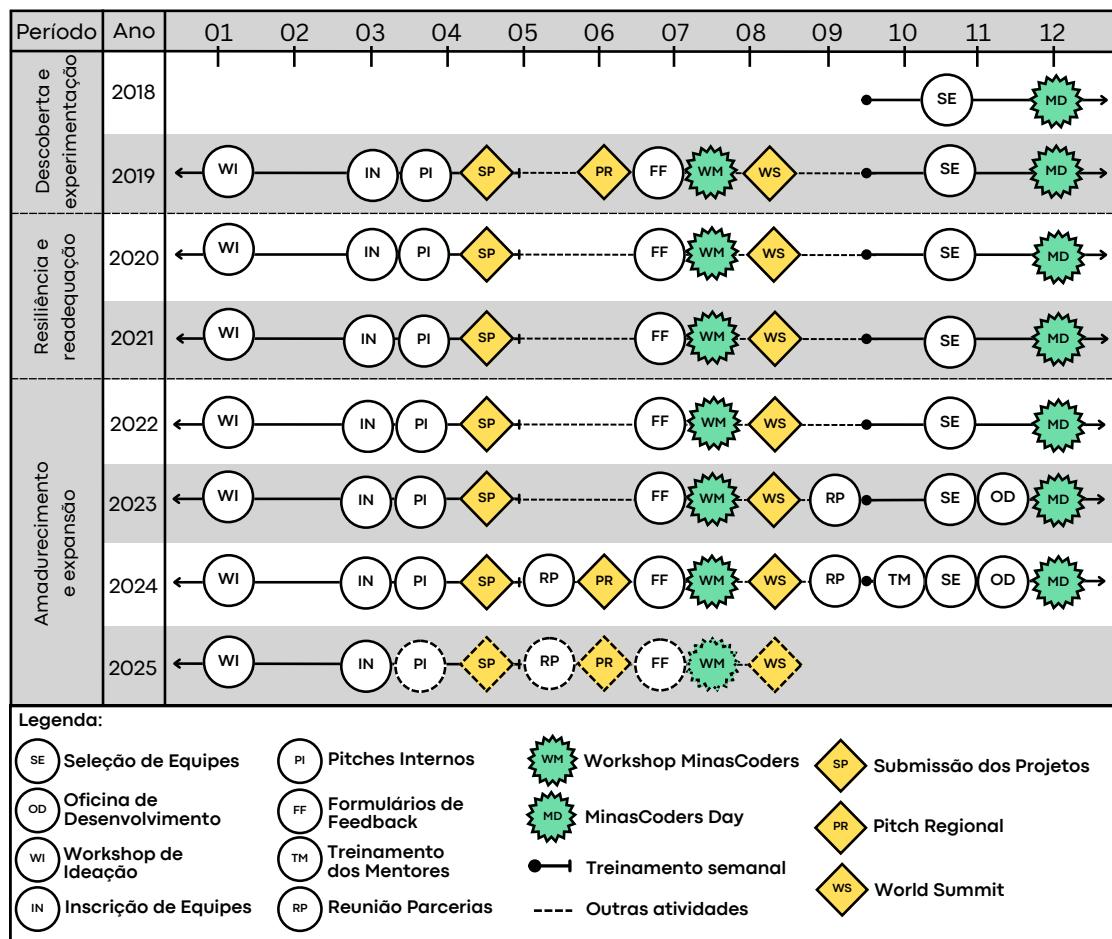


Figura 1. Evolução da metodologia aplicada entre os anos de 2018 e 2025

gerais do MC englobando confraternização e repercussão das atividades realizadas durante cada semestre. As atividades do ano de 2025 estão tracejadas pois a temporada 2024-2025 está em andamento e suas respectivas atividades ainda não foram realizadas.

A metodologia abrange o recrutamento das participantes e a *Seleção de Equipes* (SE), seguido pelo treinamento semanal com encontros remotos ou presenciais baseados no currículo da competição, como a *Oficina de Desenvolvimento* (OD), o *Workshop de Ideação* (WI) e os *Pitches Internos* (PI), além dos eventos de repercussão e confraternização próprios do programa de extensão como o *Workshop MinasCoders* (WM) e o *MinasCoders Day* (MD), em que são apresentados resultados como os obtidos pelos *Formulários de Feedback* (FF). Ao final do treinamento são realizadas as *Inscrições das Equipes* (IN) na competição e *Submissão dos Projetos* (SP) na plataforma. Caso existam equipes locais suficientes, na primeira rodada de avaliação, os projetos podem ser avaliados presencialmente em um evento de *Pitch Regional* (PR) e nas próximas etapas de forma online, até a etapa final do *World Summit* (WS). Além disso, é parte fundamental da metodologia manter um vínculo contínuo com as participantes após isso até o próximo recrutamento, coletando feedbacks e realizando atividades semanais voltadas para tecnologia e empreendedorismo.

3.1. Descobrindo e experimentando a competição

A jornada do MC na competição TG se iniciou em 2018, com foco em alunas do ensino médio que cursavam o curso Técnico em Informática na Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (CEDAF), escola técnica vinculada à UFV - CAF. Para recrutamento das alunas e *Seleção de Equipes (SE)*, inicialmente, cartazes foram espalhados pela instituição de ensino, contendo informações de contato para as interessadas. No entanto, essa abordagem resultou em uma baixa adesão, o que levou à necessidade de repensar a estratégia. Como alternativa, foi promovido um encontro dinâmico, no formato de um *Workshop de Ideação (WI)*, em que as participantes puderam conhecer a competição e idealizar protótipos de aplicativos. Essa abordagem se mostrou mais eficaz, já que a maioria das alunas que participaram do encontro se inscreveram para o treinamento.

Com as equipes formadas, o treinamento foi iniciado com os encontros semanais de forma presencial, com duração de aproximadamente uma hora, e desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento dos projetos. Durante esses encontros, guiados pelo currículo da competição, as mentoras apresentavam conteúdos, orientando as participantes em cada etapa do processo, promovendo para as alunas da graduação uma oportunidade de consolidarem e ampliarem seus conhecimentos, e para as participantes da competição um espaço seguro e motivador para se apoiarem frente aos desafios, como destacado em [SILVA et al. 2021]. Além dos conteúdos, também eram atribuídas atividades para que fossem realizadas com a colaboração de todas as integrantes da equipe.

Ao longo do treinamento, momentos específicos foram dedicados para a resolução de dúvidas e apresentação dos projetos por meio de *Pitches Internos (PI)*. Os pitches foram seguidos de considerações das mentoras e professoras que destacavam pontos a serem melhorados. De acordo com os *Formulários de Feedback (FF)*, esses momentos não apenas auxiliavam as equipes a refinarem seus projetos, mas também contribuíram para reduzir a ansiedade e aumentar a confiança das alunas. Como resultado, ao final do período de treinamento, foi realizada a *Submissão dos Projetos (SP)* de 2 equipes que tiveram a oportunidade de serem avaliadas presencialmente pelo *Pitch Regional (PR)*, realizado em Belo Horizonte.

3.2. Buscando Resiliência e Readequação

A pandemia da Covid-19 trouxe muitos desafios para a participação do HSM na TG, especialmente devido à necessidade de distanciamento social, o que exigiu diversas adaptações na forma como o treinamento era conduzido. O recrutamento e a *Seleção de Equipes (SE)* foram realizados de forma virtual, utilizando as redes sociais do programa para divulgar formulários de inscrição. Essa abordagem alcançou meninas que já haviam participado de edições anteriores, mas também trouxe novas interessadas. Com a impossibilidade de encontros presenciais, as atividades passaram a ser realizadas de forma remota, o que ampliou o alcance do programa, permitindo a participação de algumas alunas de outras instituições, mas mantendo o foco nas estudantes do curso técnico de informática.

Os encontros remotos seguiram o mesmo padrão de conteúdos e atividades preparados pelas mentoras, incluindo o *Workshop de Ideação (WI)* e os *Pitches Internos (PI)*. No entanto, os treinamentos técnicos foram mesclados com dinâmicas e momentos de descontração para garantir a motivação e o interesse das participantes. O distanciamento

mento também trouxe desafios no que compete à comunicação com as equipes e entre equipes. Para mitigar os impactos das falhas de comunicação, foram criados grupos nas redes sociais, em especial usando WhatsApp, entre mentoras e equipes e outros internos para as próprias equipes individualmente. Essa estratégia facilitou o acompanhamento e o esclarecimento de dúvidas, melhorou a comunicação e a coordenação dos trabalhos.

Apesar dos desafios impostos pela pandemia, o programa manteve participação ativa na competição, com a submissão de três projetos na temporada 2019-2020, dois na temporada 2020-2021, e dois na temporada 2021-2022. Além disso, ocorreram as primeiras classificações na competição, representando um avanço significativo do subgrupo: na 12ª edição, em 2020-2021, a Equipe MinasCoders Grace Hopper ficou entre as 15 equipes brasileiras classificadas para a semifinal; e na 13ª edição, em 2021-2022, a Equipe MinasCoders Youth&Media ficou entre as 10 equipes brasileiras classificadas para a semifinal.

3.3. Amadurecimento do processo e expansão

A partir de 2022, com a volta das aulas presenciais o HSM tem realizado os treinamentos de forma híbrida, unindo as vantagens do presencial, como facilidade na construção de laços e no aprendizado prático, o que possibilita identificação de dúvidas ou desinteresse; e do remoto, como flexibilidade de horários para as reuniões e a expansão para outras localidades. O formato híbrido do treinamento mostrou-se essencial para atender às limitações de horário das alunas, especialmente aquelas do ensino médio/técnico, cuja rotina acadêmica é intensa. A sobrecarga de atividades escolares é um dos principais fatores que contribuem para a evasão das meninas do subgrupo, especialmente nos meses de fevereiro e março, quando as aulas retornam e os projetos estão em pleno desenvolvimento. Nesse período, muitas acabam desistindo da competição ao perceberem que não conseguem conciliar ambas as atividades.

Da mesma forma que nas edições anteriores, na temporada 2022-2023, houve reorganização do cronograma de treinamento adicionando mudanças com base nas experiências passadas. Em seguida, alunas do ensino médio/técnico da escola técnica vinculada à instituição das autoras e do ensino médio da escola pública da cidade da mesma instituição foram convidadas (*Selecionar Equipes (SE)*) a participar. Durante o desenvolvimento das propostas, as equipes também tiveram a oportunidade de participar do *Workshop de Ideação (WI)* e dos *Pitches Internos (PI)*. Como esses não são eventos avaliados pela competição, são momentos propícios para que as equipes recebam sugestões, adaptações ou críticas e componham essas alterações na versão final dos entregáveis. Ao final da temporada 2022-2023, 11 meninas, organizadas em três equipes, se inscreveram na TG e submeteram três projetos na plataforma da competição. Após as submissões, seguindo a metodologia, foram aplicados *Formulários de Feedback (FF)*, com o intuito de coletar, junto às estudantes e às mentoras, pontos positivos e negativos, críticas e sugestões sobre a temporada. Nessa temporada, não houve a realização do *Pitch Regional (PR)*, em virtude do número reduzido de equipes, sendo os projetos submetidos avaliados totalmente na plataforma da competição.

Já a temporada 2023-2024 representa um marco na evolução da metodologia utilizada pelo HSM e no histórico de participação do MC na competição. O público-alvo foi ampliado para alunas do Ensino Fundamental II. Além disso, houve expansão do MC para alunas do ensino médio/técnico de três outras instituições parceiras, os Institutos

Federais de Minas Gerais (IFMG) das cidades de Formiga, Ouro Branco e Ribeirão das Neves. Com essa expansão, 90 meninas participaram da competição, organizadas em 22 equipes. Com o aumento expressivo do número de meninas participantes, o MC conquistou o reconhecimento de se tornar um clube oficial da competição, chamado "Clube High School Minas + Minas Coders"⁷, com uma das professoras coordenadoras do programa assumindo o papel de embaixadora. Com a criação do clube, alguns eventos da metodologia foram ampliados e realizados presencialmente, envolvendo todas as participantes de diferentes instituições e cidades, como é o caso do *Workshop de Ideação (WI)* focado em apoiar as equipes na definição do problema a ser solucionado por seus aplicativos. Outro, como é o caso dos *Pitches Internos (PI)* também ocorreram, mas foram realizados localmente em cada uma das instituições, em virtude das dificuldades financeiras, com transporte e alimentação, para reunir todas as meninas em um só local.

A expansão trouxe consigo um desafio de gerenciamento, exigindo uma adaptação do formato inicialmente aplicado em pequena escala. O treinamento agora incluía instituições que nunca haviam participado da competição, demandando um suporte estruturado desde os primeiros passos. Para facilitar o repasse de conhecimento e garantir o alinhamento, foram adotadas ferramentas como o Google Sala de Aula, além de encontros semanais gerais, que eram gravados, proporcionando flexibilidade e acesso ao conteúdo. O apoio dos professores de cada instituição foi fundamental, seja no recrutamento de alunas e pessoas mentoras, ou até mesmo na mentoria direta das equipes. De forma complementar, muitos mentores participaram do treinamento oficial da competição, o *Mentoring*⁸, aprimorando suas habilidades e contribuindo para o desenvolvimento dos times. Adicionalmente, participantes de edições anteriores assumiram o papel de mentoras, enriquecendo os encontros com suas experiências pessoais. Outro marco, em 2023, foi a introdução das *Oficinas de Desenvolvimento (OD)*, focadas em Programação em Blocos com o App Inventor⁹. Essas oficinas foram criadas para incluir momentos dedicados à prática supervisionada de programação, conforme solicitação das próprias meninas nos *Formulários de Feedback (FF)* das temporadas anteriores.

Superando, significativamente, a quantidade de submissões das edições anteriores, a temporada 2023-2024 alcançou 22 *Submissões de Projetos (SP)*, sendo 1 equipe da Divisão Iniciante, 3 da Divisão Júnior e 18 equipes da Divisão Sênior. Esse progresso permitiu a realização do *Pitch Regional (PR)*, para a Divisão Sênior, resultando na classificação de 2 equipes entre as 12 equipes brasileiras classificadas para a semifinal.

Por fim, para a temporada 2024-2025, ainda em andamento, o programa expandiu-se ainda mais, incluindo duas novas instituições de ensino parceiras, sendo uma de nível médio/técnico e outra de nível fundamental e médio. Para facilitar o trabalho das pessoas mentoras, foi elaborado um guia, contendo orientações práticas para a condução das equipes. Além disso, foram incorporadas ao treinamento sugestões obtidas por meio dos *Formulários de Feedback (FF)* da temporada anterior, como o acompanhamento mais próximo e direcionado entre mentores e equipes. Outro avanço foi a introdução de gamificação, onde a participação em atividades e encontros é contabilizada para serem recompensadas ao final da temporada, incentivando o engajamento das participantes.

⁷<https://www.technovationbrasil.org/capitulos-clubes>

⁸<https://www.technovationbrasil.org/mentoring-2025>

⁹<https://appinventor.mit.edu/>

4. Resultados e Lições Aprendidas

Na Figura 2, ilustra-se o crescimento das participações do MC na competição Techonovation Girls, entre os anos de 2018 e 2025, no que diz respeito à quantidade de alunas (Fig. 2a), equipes (Fig. 2b) e pessoas mentoras (Fig. 2c).

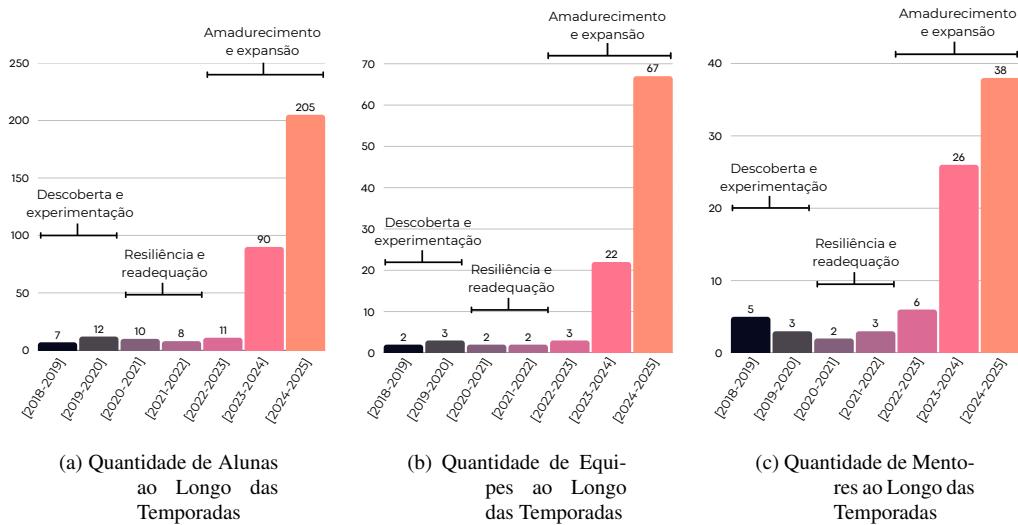


Figura 2. Crescimento das participações entre os anos de 2018 e 2025

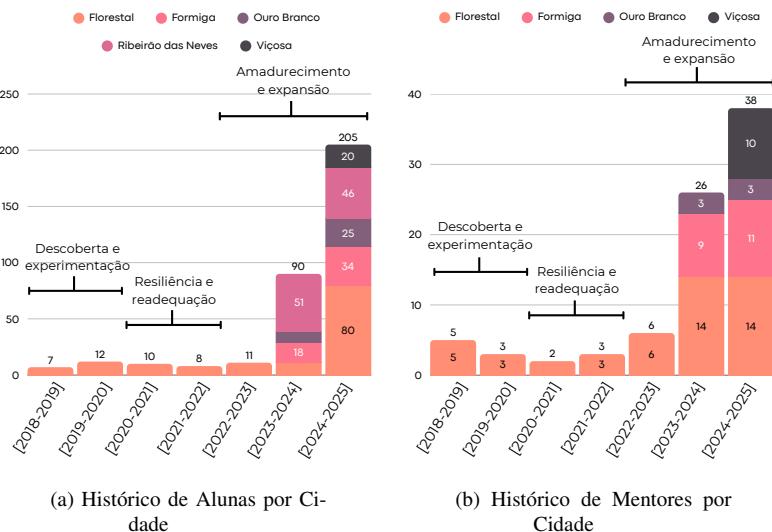


Figura 3. Comparações nas participações entre os anos de 2018 e 2025

As Figuras 2a e 2b demonstram uma tendência crescente no número de participantes, refletindo a evolução e o sucesso do programa. Observa-se inicialmente, um crescimento nas duas primeiras temporadas em que o subgrupo participou, seguida de uma redução no período da pandemia. Apesar dos desafios impostos pelo distanciamento social, o programa não parou, e essa redução foi momentânea, com os números voltando a crescer significativamente no período pós-pandemia.

A expansão do programa a partir de 2023-2024 impulsionou esse crescimento, com uma ampliação não apenas no número de participantes (Figura 3a), mas também no

aumento da diversidade de pensamentos e experiências, o que refletiu na variedade de temas dos projetos desenvolvidos. Essa diversidade fomentou um maior senso de pertencimento entre as participantes, gerando um ambiente mais competitivo, estimulando as alunas a se empenharem ainda mais para finalizar os projetos. Além disso, a motivação das alunas aumentou ao perceberem que fazem parte de algo maior, por estarem representando o estado de Minas Gerais na TG, o que fortaleceu a determinação em permanecer na competição e participar em futuras edições.

Outro ponto relevante a ser discutido é o fato de que todas as participantes vêm de instituições públicas, muitas delas provenientes de contextos de vulnerabilidade social. Para essas meninas, o programa é uma oportunidade transformadora, permitindo que elas desenvolvam habilidades, com a chance de mudar suas perspectivas de futuro, o que vem diretamente de encontro com a missão da competição de reduzir a desigualdade de gênero nas áreas de tecnologia e empreendedorismo, oferecendo uma oportunidade para que as participantes explorem essas carreiras desde cedo.

Comparando as Figuras 2a e 2c, é possível observar que a quantidade de pessoas mentoras voluntárias não acompanhou proporcionalmente o aumento de participantes. Uma das razões para essa diferença é que nem todas as instituições parceiras possuem alunos de graduação ou professores disponíveis para atuarem como pessoas mentoras, como apresentado na Figura 3b. O aumento da quantidade de mentores garante um suporte mais cuidadoso às equipes e, consequentemente, uma maior qualidade nos projetos submetidos, além de reduzir a evasão, pois em casos de dificuldades específicas as participantes podem contar com acompanhamento mais próximo e direcionado.

Por fim, a capacidade de adaptação do programa às demandas foi fundamental para alcançar bons resultados, seja durante a pandemia, com a transição para o formato remoto, ou com a inclusão de alunas do ensino fundamental a partir da temporada 2023-2024. A manutenção de um relacionamento com as alunas, mesmo após a finalização de uma edição, tem se mostrado essencial para estimular sua participação em temporadas futuras, fortalecendo o senso de pertencimento e dando mais sentido a abordagem cílica do programa. Esse vínculo contínuo reforça a confiança das participantes e sustenta a motivação necessária para superar os desafios dentro e fora da competição, ampliando, o impacto positivo que essas ações promovem na vida dessas participantes.

5. Trabalhos Relacionados

Em [DA SILVA NETO and CASAGRANDE 2017], são apresentadas ações realizadas pelo IFMT - Tangará da Serra e Campo Novo do Parecis para aumentar a participação de equipes do estado de Mato Grosso no Technovation Challenge, na edição de 2017. Os autores destacam que a participação de duas equipes da região em 2016, favoreceu outras meninas a conhecerem e se interessarem pela competição. Entre as estratégias realizadas para manter as alunas no projeto, foram realizadas oficinas introduzindo os conceitos de desenvolvimento móvel e reuniões semanais, com atividades que relacionavam os conceitos técnicos com o trabalho em comunidade.

Outro projeto que se destaca é o GRACE (GRupo de Alunas nas Ciências Exatas) [TRIDICO et al. 2018] do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da Universidade de São Paulo (USP). Nesse projeto, desde 2018, destaca-se a realização da escola de verão, a Technovation Summer School for Girls (Techschool)

[VALERIO 2024]. Este evento que inicialmente foi realizado de forma presencial, mas a partir de 2021 segue de forma virtual, é realizado semanalmente durante dois meses e visa promover a autoconfiança e o empoderamento das participantes, enquanto elas, guiadas por mentores multidisciplinares, produzem os entregáveis para a TG. Ademais, o grupo desempenha atividades para a disseminação de conhecimentos sobre tecnologia e ciências exatas, de modo lúdico e criativo, como o Technovation Hackday, no qual as alunas participam de palestras e contam com o auxílio de mentores para desenvolver soluções de problemas encontrados no cotidiano de cada uma delas, que futuramente, após semanas de trabalho, se tornam aplicativos para serem submetidos na TG.

Além dos grupos que realizam treinamentos específicos para a TG, o projeto Meninas.comp [ARAUJO et al. 2023] desenvolvido pela Universidade de Brasília (UnB), também atua em escolas do ensino fundamental e médio incentivando a participação em competições, tais como maratonas e olimpíadas. O grupo utiliza uma metodologia própria que inclui aulas semanais nas escolas parceiras sobre conteúdos de programação, robótica, arduino e lógica; com atividades como mesas-redondas, palestras, oficinas e minicursos. Após seis meses de aula semanal, as alunas são incentivadas a trabalharem individualmente ou em grupo em projetos práticos que envolvam os conceitos vistos anteriormente, com o apoio de professoras e alunas da UnB.

Outro grupo que possui parcerias com escolas públicas é o #include<meninas.uff>[SALGADO et al. 2022] do Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense (ICUFF). Entre suas estratégias de aproximação e ensino, estão atividades presenciais regulares, como palestras e oficinas de desenvolvimento computacional, além de ações pelas redes sociais do projeto, o que permitiu manter a interação entre as alunas durante a pandemia da COVID-19. Porém, o trabalho não menciona treinamentos para competições relacionadas a tecnologia.

Os trabalhos relacionados se diferem deste trabalho porque ele apresenta a evolução da metodologia aplicada, ao longo de um histórico de participações na competição TG. Essa metodologia vem sendo aplicada de forma cíclica e tem sofrido refinamentos e incrementos a cada edição, em especial, para acompanhar o aumento significativo do número de participantes.

6. Considerações Finais

Este trabalho apresentou a evolução da metodologia desenvolvida no contexto do MC, para viabilizar a participação de meninas na competição TG, nas últimas 7 edições. Os resultados mostraram o crescimento expressivo em número de participantes e de instituições envolvidas e a importância no refinamento da metodologia nesse processo de expansão. Dentre os resultados, também se destacam a importância da resiliência durante a pandemia, a participação contínua, as classificações e o estabelecimento de parcerias.

Como próximos passos, pretende-se aprimorar o processo de recrutamento de meninas e de pessoas mentoras, por meio da consolidação de parcerias com professores de outras instituições de ensino e escolas públicas, de nível fundamental e médio/técnico. Além disso, pretende-se expandir ainda mais sua atuação e fortalecer os vínculos já existentes, além de acompanhar as alunas após a competição, contribuindo para criação de uma rede mais completa de ex-participantes que possam ser mentoras em futuras edições e também sejam inspiração para novas gerações.

7. Agradecimentos

As autoras agradecem ao CNPq [Processo número 440447-2024-0] e à Capes pelo apoio concedido.

Referências

- ALMEIDA, E. A. B. and LIMA, D. A. (2022). Relato de experiência sobre o projeto de extensão girls in tech: Informática básica e programação de jogos. *EnPE*, 9(01).
- ARAUJO, A., HOLANDA, M., KOIKE, C., OLIVEIRA, R., CASTANHO, C., et al. (2023). Meninas.comp: trabalhando a diversidade de gênero na região central do brasil. <https://gredos.usal.es/handle/10366/152006>.
- DA SILVA NETO, P. C. and CASAGRANDE, M. (2017). Relatos de experiências da participação de mato grosso no technovation challenge 2017. In *Anais do XI Women in Information Technology*. SBC.
- MACIEL, C. and BIM, S. A. (2016). Programa meninas digitais – ações para divulgar a computação para meninas do ensino médio. *Anais do Computer on the Beach*, 7:327–336.
- SALGADO, L., CALAZA, K., HERDY, I., MARTINS, S., BARCELLOS, R., and AVELINO, M. (2022). includejmeninas.uff.br: Desconstruindo estereótipos como ferramenta de empoderamento das mulheres na Área da computação. *Computação Brasil*, (48):34–37.
- SILVA, T. R. d. M. B., BRAGA, G., HENRIQUES, M. T. A., et al. (2021). Mentoria em programação: aprendendo ao ensinar e ensinando ao aprender. In *Anais do XV Women in Information Technology*, pages 310–314. SBC.
- SILVA, T. R. d. M. B., BRAGA, G., SILVA, M. A. L., ARAÚJO, M., et al. (2023). Maratonando! inspirando e capacitando programadores com diversidade de gênero e variedade de competições. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 346–351. SBC.
- TRIDICO, S., Ridel, D., FIORAVANTI, M. L., BRANCO, L. H. C., MALDONADO, J. C., Guessi, M., and BRANCO, K. C. (2018). Ações para a inclusão feminina na era digital: Despertando o interesse em programação. In *Latin American Computing Conference*, pages 1–10.
- VALERIO, M. L. (2024). Revelando a technovation: uma exploração de dados da escola de verão para meninas por meio da ciência de dados. *Monografia (Graduação) – Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP)*.