

**PERCEPÇÕES DE ALUNOS E PROFESSORES SOBRE UM PROGRAMA DE
COMPUTAÇÃO E EMPREENDEDORISMO EM SAQUAREMA**

***PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES Y PROFESORES SOBRE UN PROGRAMA DE
COMPUTACIÓN Y EMPRENDIMIENTO EN SAQUAREMA***

***STUDENTS' AND TEACHERS' PERCEPTIONS OF A COMPUTER SCIENCE AND
ENTREPRENEURSHIP PROGRAM IN SAQUAREMA***



Laércio Martins CARPES¹
e-mail: laercio.carpes@gmail.com



Dayse Neri de SOUZA²
e-mail: dayse.neri.souza@gmail.com



Helena Brandão VIANA³
e-mail: hbviana2@gmail.com



Sílvia Cristina de Oliveira QUADROS⁴
e-mail: silvia.quadros@unasp.edu.br



Betania Jacob Stange LOPES⁵
e-mail: bstangelopes@gmail.com

Como referenciar este artigo:

CARPES, Laércio Martins; SOUZA, Dayse Neri de; VIANA, Helena Brandão; QUADROS, Sílvia Cristina de Oliveira; LOPES, Betania Jacob Stange. Percepções de alunos e professores sobre um programa de computação e empreendedorismo em Saquarema. **Plurais – Revista Multidisciplinar**, Salvador, v. 10, n. 00, e025017. e-ISSN: 2177-5060. DOI: 10.29378/plurais.v10i00.26851



| **Submetido em:** 27/10/2025

| **Revisões requeridas em:** 05/11/2025

| **Aprovado em:** 15/11/2025

¹ Centro Universitário Adventista São Paulo (UNASP), São Paulo, São Paulo (SP) – Brasil. Mestre em Ciência da Computação (Informática Aplicada) pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2007). Coordenador/professor do curso de Ciência da Computação.

² Centro Universitário Adventista São Paulo (UNASP), Engenheiro Coelho, São Paulo (SP) – Brasil. Doutora em Ciência da Educação pela Universidade de Aveiro, Portugal. Membro Colaborador do Centro de Inv. Did. e Tec. (CIDTFF), UA, Aveiro, Portugal, Docente no Programa de Pós-graduação em Educação.

³ Centro Universitário Adventista São Paulo (UNASP), Engenheiro Coelho, São Paulo (SP) – Brasil. Doutorado em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas, SP, Mestrado Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas, SP, Docente no Programa de Pós-graduação em Educação.

⁴ Centro Universitário Adventista São Paulo (UNASP), Engenheiro Coelho, São Paulo (SP) – Brasil. Doutorado em Letras: Semiótica e Linguística Geral pela FFLCH/USP, MBA em Gestão Estratégica na FEARP USP - Ribeirão Preto. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Educação.

⁵ Centro Universitário Adventista São Paulo (UNASP), Engenheiro Coelho, São Paulo (SP) – Brasil. Doutora em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar, 2016). Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL, 2007). Docente no Programa de Pós-graduação em Educação.

| **Publicado em:** 09/12/2025

Editoras: Profa. Dra. Célia Tanajura Machado
Profa. Dra. Kathia Marise Borges Sales
Profa. Dra. Rosângela da Luz Matos
Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

RESUMO: Este estudo teve como objetivo conhecer as percepções de alunos e professores sobre aspectos da Escola de Programação e Empreendedorismo de Saquarema (EPES). Foi adotada uma abordagem quantitativa, utilizando questionários estruturados aplicados a alunos e professores participantes do programa. Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas. Os resultados indicaram níveis elevados de satisfação em relação à plataforma *online* ($M = 4,6$), ao currículo ($M = 4,25$) e à infraestrutura ($M = 4,0$ para alunos; $M = 5,0$ para professores). A disponibilidade de atividades práticas obteve a menor média entre os alunos ($M = 3,5$), sinalizando uma área que requer atenção. O programa demonstra qualidade e efetividade, com convergência entre as percepções de alunos e professores em várias dimensões. As oportunidades de melhoria identificadas oferecem direções para investimentos futuros no que tange à ampliação de atividades práticas e à atualização de materiais didáticos.

PALAVRAS-CHAVE: Pensamento computacional. Educação empreendedora. Avaliação de programas educacionais. Percepção discente. Formação de professores.

RESUMEN: *Este estudio tuvo como objetivo conocer las percepciones de estudiantes y profesores sobre aspectos de la Escuela de Programación y Emprendimiento de Saquarema (EPES). Se adoptó un enfoque cuantitativo, utilizando cuestionarios estructurados aplicados a los estudiantes y profesores participantes del programa. Los datos fueron analizados mediante estadísticas descriptivas. Los resultados indicaron altos niveles de satisfacción con la plataforma en línea ($M = 4,6$), el plan de estudios ($M = 4,25$) y la infraestructura ($M = 4,0$ para los estudiantes; $M = 5,0$ para los profesores). La disponibilidad de actividades prácticas obtuvo la media más baja entre los estudiantes ($M = 3,5$), lo que señala un aspecto que requiere atención. El programa demuestra calidad y efectividad, con convergencia entre las percepciones de estudiantes y profesores en varias dimensiones. Las oportunidades de mejora identificadas ofrecen orientaciones para futuras inversiones, especialmente en la ampliación de actividades prácticas y en la actualización de los materiales didáticos.*

PALABRAS CLAVE: *Pensamiento computacional. Educación empreendedora. Evaluación de programas educativos. Percepción estudiantil. Formación de profesores.*

ABSTRACT: *This study aimed to understand the perceptions of students and teachers regarding aspects of the School of Programming and Entrepreneurship of Saquarema (EPES). A quantitative approach was adopted, using structured questionnaires administered to students and teachers participating in the program. Data were analyzed using descriptive statistics. The results indicated high levels of satisfaction with the online platform ($M = 4.6$), the curriculum ($M = 4.25$), and the infrastructure ($M = 4.0$ for students; $M = 5.0$ for teachers). The availability of practical activities received the lowest mean among students ($M = 3.5$), highlighting an area that requires attention. The program demonstrates quality and effectiveness, with convergence between student and teacher perceptions across several dimensions. The improvement opportunities identified provide guidance for future investments, particularly regarding the expansion of practical activities and the updating of instructional materials.*

KEYWORDS: *Computational thinking. Entrepreneurial education. Educational program evaluation. Student perception. Teacher education.*

Introdução

A integração entre competências digitais e empreendedoras vem sendo amplamente discutida no cenário educacional contemporâneo, especialmente diante das rápidas transformações provocadas pela digitalização da sociedade. Pesquisas internacionais evidenciam que a combinação de conhecimentos técnicos em programação com habilidades de inovação e resolução de problemas é essencial para preparar os estudantes para contextos de trabalho em constante mudança (Ferrari, 2012; Wijnen; Van der Molen; Voogt, 2023).

O desenvolvimento do pensamento computacional (*computational thinking*) tem sido apontado como um dos principais eixos para promover competências digitais, possibilitando que os estudantes aprendam a estruturar problemas, criar soluções e aplicar algoritmos em diferentes situações (Wing, 2006; Grover; Pea, 2013). No contexto brasileiro, Valente (2016) destaca que a integração do pensamento computacional no currículo da educação básica exige diferentes estratégias e levanta questões importantes sobre a formação de professores e a avaliação dos alunos. Além do domínio técnico, estudos têm mostrado que a capacidade de transformar ideias em projetos concretos, característica do espírito empreendedor, é um fator que potencializa a autonomia, a criatividade e a inovação entre jovens aprendizes (Alkaabi; Senghore, 2024; Murphy; Liao; Welsch, 2006; Li *et al.*, 2020), bem como aprendizado de conteúdos técnicos, mas também o desenvolvimento de competências transversais ligadas à colaboração, adaptabilidade e resolução criativa de problemas (Arranz; Arroyabe; Arroyabe, 2017).

Tais iniciativas ganham relevância em contextos locais e regionais, na medida em que podem impulsionar o desenvolvimento socioeconômico, reduzindo desigualdades de acesso à tecnologia e ampliando oportunidades de inovação social (Bhimani; Mention; Barlatier, 2019; Forgeard; Kaufman, 2016; Phillips *et al.*, 2014).

Outro aspecto a ser considerado diz respeito à avaliação de programas educacionais. A literatura enfatiza que a análise sistemática de percepções de alunos e professores permite identificar os pontos fortes e as fragilidades de cada iniciativa, além de fornecer evidências úteis para a tomada de decisões e o aprimoramento contínuo (Luckesi, 2011; Nouraey *et al.*, 2020). Estudos avaliativos destacam ainda que ouvir os diferentes atores envolvidos no processo educativo é uma estratégia que contribui para legitimar as práticas pedagógicas e fortalecer a sustentabilidade das políticas educacionais inovadoras (Alkin; King, 2016).

Acerca da importância de abordar e ensinar na educação básica o uso das tecnologias, ensino da computação ou mesmo programação, está explícito no documento orientador da

educação brasileira — a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), onde constam as 10 competências gerais que determinam os direitos e o processo de aprendizagem dos alunos. As competências que perpassam os componentes curriculares e as habilidades têm como proposta serem desenvolvidas pelos alunos no seu percurso escolar, sem deixar de considerar aquelas que poderão ser incluídas nos currículos de acordo com a região e localidade no território brasileiro.

Uma das competências que atinge diretamente a área da tecnologia na BNCC é a competência 5 — Cultura Digital, que indica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Neste âmbito, pode-se incluir a programação, uma vez que, de acordo com Gresse von Wangenheim, Nunes e Santos (2014, p. 116):

A programação é uma parte essencial da computação, necessitando assim a aprendizagem da competência de criar programas de software. Por meio do aprendizado de programação, também se estimula a aprendizagem do pensamento computacional, uma abordagem para resolver problemas numa forma que pode ser implementada num computador envolvendo um conjunto de conceitos, como abstração, recursão, iteração, entre outros.

Esta realidade, segundo os mesmos autores, indica que o ensino voltado para a utilização de Tecnologia da Informação não é mais suficiente; é necessário ensinar proficiência digital, bem como o pensamento computacional aos jovens. Esta afirmação vai ao encontro do que tem sido evidenciado por estudiosos da área (Grover; Pea, 2013; Valente, 2019).

Ou seja, tem-se tornado amplamente divulgado em estudos, desde o início do século, por exemplo, que o pensamento computacional deveria ser uma competência necessária a ser ensinada para a geração atual de alunos. Tem-se então a concepção de que todas as crianças da educação básica devem aprender pensamento computacional (Grover; Pea, 2013; Wing, 2006; Brackmann, 2017), que promova oportunidades de aprendizagem e interesse dos alunos em carreiras nas áreas das ciências (STEM)⁶ (Kwon *et al.*, 2021; Leonard *et al.*, 2016; Chen *et al.*, 2017).

⁶ STEM é a sigla em inglês para Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática).

É importante destacar que, diante dessa realidade, acredita-se que o pensamento computacional não só contribui para o domínio de ferramentas ou tecnologias computacionais, mas também proporciona o desenvolvimento de competências cognitivas como abstração e persistência, imprescindíveis para a resolução significativa de problemas (Liu *et al.*, 2024; Macedo; Alves, 2025).

Segundo Barr e Stephenson (2011, p. 51), por meio do pensamento computacional os alunos aprendem: i) a lidar com problemas complexos e abertos; ii) a serem persistentes em resolver problemas difíceis; iii) a tolerar ambiguidade ou capacidade de lidar com situações incertas e incompletas; iv) a comunicar e colaborar com os outros.

Em relação ao empreendedorismo, que tem se revelado promissor no tocante às novas perspectivas no mercado de trabalho, viabilizando novas ideias de negócios, destaca-se não só na área de *business*, mas no nível educacional como oferta de ensino na formação empreendedora para os jovens, no sentido de possibilitar o desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes empreendedoras. Mais ainda quando a proposta se destina a adolescentes e jovens vulneráveis quanto ao nível social e financeiro.

A formação do empreendedor deve ter como ponto de partida a educação tendo, nas escolas, propostas de incentivo ao empreendedorismo, seja no âmbito público ou privado, pois ela torna-se a força motriz para melhorar o desenvolvimento da competência empreendedora dos jovens em todos os níveis de ensino, para que se tornem empreendedores (Aveni, 2019; Carvalho; Corrêa, 2022).

No entanto, assim como no Brasil, na Europa é constatado pelos estudos de Lilleväli e Täks (2017) uma defasagem no ensino de empreendedorismo, uma vez que poucos países incluem experiências práticas empreendedoras como obrigatória e regular no currículo das escolas.

A Global Entrepreneurship Monitor (GEM)⁷ em 2021 declarou que houve um movimento positivo entre os anos de 2023 e 2024, com uma variação significativa na taxa de empreendedorismo total, passando de 30,1% para 33,4% da população adulta. E na taxa de empreendedorismo inicial, que comporta tanto empreendedores nascentes como

⁷ “O GEM é um projeto de pesquisa dedicado a compreender mais profundamente o papel do empreendedorismo no desenvolvimento econômico e social global”. Iniciado em 1999 por instituições acadêmicas de prestígio, como a London Business School e o Babson College, o GEM é realizado anualmente, envolvendo mais de 100 países ao longo dos anos. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebrae50mais50/noticias/pesquisa%E2%80%93mundial%E2%80%93de%E2%80%93empreendedorismo%E2%80%93divulgada%E2%80%93no%E2%80%93projeto%E2%80%93sebrae%E2%80%9350mais50#:~:text=A%20GEM%20C3%A9%20a%20maior,participaram%20da%20pesquisa%2050%20pa%C3%ADses.>

empreendedores novos, teve uma variação de 18,6% para 20,3% da população adulta. Estes dados revelam a realidade da perspectiva adulta no Brasil.

Filion e Laferté (2003) citados por Aveni (2019), destacam por exemplo, a proposta do Plano de Ensino do Estado do Quebec, no Canadá, quando indica três fatores: i) Práticas de ensino que simulem problemas reais e estimulem a resolução através da teoria em sala de aula e das Competências, Habilidades e Atitudes aprendidos na teoria em sala de aula; ii) Pesquisas que possibilitem aos alunos o entendimento de realidades mutáveis como a dos mercados ou sociais; e iii) Atividades que aproximem alunos e empreendedores.

Já no Brasil, a proposta do empreendedorismo no alcance dos mais jovens é orientada também pela BNCC (Brasil, 2018), em que a educação não deve se restringir apenas ao conhecimento técnico, mas ampliar a formação do jovem cidadão numa perspectiva de competências e habilidades adicionais como a inovação, criatividade, imaginação, autonomia e também trabalho em equipe. Ou seja, a educação empreendedora deve ter início na educação básica e como uma metodologia de ensino e aprendizagem (Dolabela; Filion, 2013; Ferreira; Miguel, 2020; Filion, 1999; Farias, 2018). Sem ignorar os desafios que essa realidade apresenta diante da falta de formação de professores para a implementação dessa proposta, conforme revelado na realidade internacional (Sommarström; Oikkonen; Pihkala, 2020) e nacional (Guimarães; Lima, 2016).

Nessa linha da educação empreendedora, o estudo alinha-se com Dolabela e Fillion (2013, p. 136) quando afirmam que “na perspectiva do empreendedorismo a mudança deve começar pela base e não pelo topo”, em que poderá “modificar os padrões e processo de aprendizagem existentes”. Neste caso, o empreendedorismo se “revela a capacidade dos seres humanos serem os protagonistas do seu próprio destino está se tornando acessível a todos”.

Apesar do crescente interesse acadêmico e das políticas públicas voltadas para a integração entre computação e empreendedorismo, poucos estudos se dedicaram a avaliar a percepção de alunos e professores em programas de longa duração implementados em cidades de médio porte no Brasil, como a Escola de Programação e Empreendedorismo em Saquarema (EPES). Essa lacuna na literatura dificulta a compreensão de como essas iniciativas se desdobram em contextos específicos e quais são os fatores que contribuem para seu sucesso ou limitam sua efetividade. Assim, compreender como alunos e professores percebem programas que integram formação técnica em computação com desenvolvimento de competências empreendedoras é essencial para garantir sua efetividade e orientar ajustes curriculares e metodológicos. A avaliação dessas experiências educacionais, ancorada em evidências,

contribui tanto para o avanço científico na área quanto para a construção de políticas públicas mais responsivas às demandas da sociedade contemporânea.

A EPES, que é o foco desta pesquisa, representa uma iniciativa educacional inovadora que busca integrar conhecimentos técnicos em programação com competências empreendedoras, preparando os participantes para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo. Em um cenário em que a transformação digital acelera mudanças em diversos setores da economia, programas educacionais que combinam habilidades técnicas e empresariais tornam-se cada vez mais relevantes para o desenvolvimento regional e nacional. Assim, a avaliação sistemática de programas educacionais constitui uma prática fundamental para garantir a qualidade do ensino e a efetividade dos investimentos em educação.

Diante do exposto, este estudo buscou responder à seguinte pergunta de pesquisa: *Quais são as percepções de alunos e professores sobre a estrutura curricular, a metodologia, a infraestrutura e os recursos pedagógicos do programa de Programação e Empreendedorismo em Saquarema, e como essas percepções podem subsidiar melhorias na iniciativa?*

O estudo foi estruturado com base em objetivos específicos que orientaram tanto a coleta quanto a análise dos dados. O objetivo geral consistiu em conhecer as percepções de alunos e professores sobre diferentes aspectos do programa de Computação e Empreendedorismo, identificando pontos fortes, fragilidades e oportunidades de melhoria. Os objetivos específicos incluíram: avaliar a adequação do currículo e dos materiais didáticos utilizados no programa; analisar a efetividade da plataforma *online* de ensino e sua acessibilidade; examinar a qualidade da infraestrutura física e tecnológica disponível; investigar a percepção sobre os programas de mentoria e suporte técnico oferecidos; verificar a adequação dos sistemas de avaliação e monitoramento do desempenho dos alunos; e identificar aspectos relacionados à segurança da informação e proteção de dados no ambiente educacional.

Metodologia da pesquisa

A metodologia adotada para este estudo caracteriza-se por uma abordagem quantitativa para proporcionar uma compreensão abrangente das percepções dos participantes. Esta escolha metodológica justifica-se pela necessidade de capturar dados mensuráveis sobre a satisfação dos participantes, bem como *insights* mais profundos sobre suas experiências e sugestões de melhoria.

Instrumentos de coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de questionários estruturados aplicados separadamente para alunos e professores. Os questionários foram desenvolvidos com base em dimensões teóricas relevantes para a avaliação de programas educacionais, incluindo aspectos curriculares, tecnológicos, infraestruturais e pedagógicos. Cada questionário combinou questões fechadas, utilizando escala Likert de 5 pontos (variando de 1 — Muito Insatisfeito a 5 — Muito Satisfeito).

A estrutura dos questionários foi organizada em seções temáticas, abrangendo: currículo e materiais didáticos; plataforma *online* e recursos tecnológicos; infraestrutura física e laboratórios; atividades práticas e projetos; programas de mentoria e suporte técnico; sistemas de avaliação e monitoramento; e aspectos de segurança da informação. Esta organização permitiu uma análise sistemática de cada dimensão do programa, facilitando a identificação de padrões e tendências nas respostas dos participantes.

População e amostra

A população do estudo contemplou todos os alunos e professores ativamente envolvidos no programa de Programação e Empreendedorismo da EPES durante o período de coleta de dados. A participação na pesquisa foi voluntária, garantindo-se o anonimato dos respondentes e a confidencialidade das informações coletadas. Este procedimento ético foi fundamental para assegurar a honestidade e a espontaneidade das respostas, contribuindo para a validade dos resultados obtidos. A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP), com o parecer de nº 7.028.982, CAAE 80618324.6.0000.5377.

Procedimentos de análise

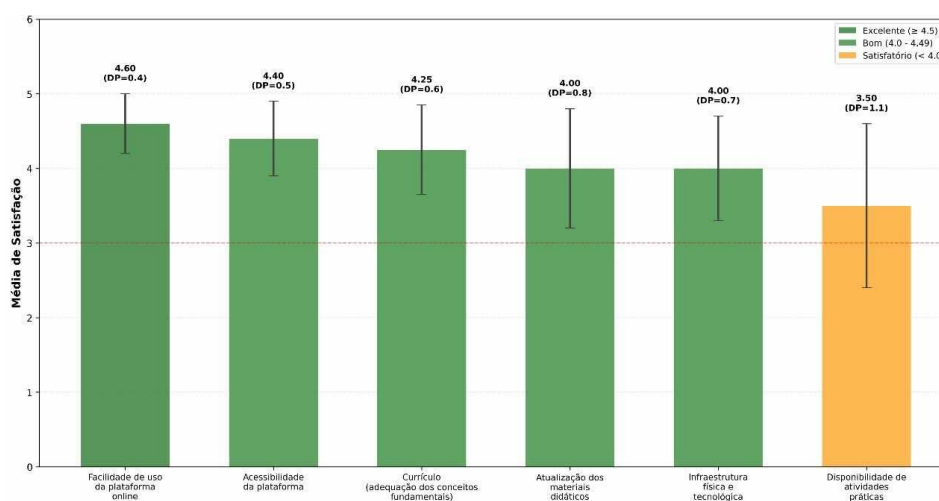
A análise dos dados quantitativos envolveu o cálculo de estatísticas descritivas, incluindo médias, desvios-padrão e distribuições de frequência. Para cada dimensão avaliada,

foram calculadas as médias de satisfação com base nas respostas da escala Likert de 5 pontos, permitindo identificar os pontos fortes e as áreas que necessitam de melhoria segundo a percepção dos participantes. Estes dados foram organizados em tabelas e representados graficamente através de diferentes tipos de visualizações, incluindo gráficos de barras, gráficos comparativos e gráficos de radar, facilitando a interpretação e comunicação dos resultados. A análise buscou não apenas descrever os dados, mas também interpretá-los à luz da literatura sobre avaliação de programas educacionais e formação em computação e empreendedorismo.

Resultados: visão geral da satisfação dos alunos

A análise dos dados coletados junto aos alunos do programa, revela um panorama predominantemente positivo em relação às diferentes dimensões avaliadas. Conforme demonstrado no gráfico da Imagem 1, as médias de satisfação variam entre 3,5 e 4,6 em uma escala de 1 a 5, indicando que a maioria dos alunos possui uma percepção favorável sobre os aspectos investigados. Este resultado sugere que o programa tem conseguido atender às expectativas dos estudantes em múltiplas frentes, embora existam variações significativas entre as diferentes dimensões avaliadas.

Imagem 1 – Gráfico de percepção dos alunos (Escala de 1 a 5)



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A dimensão que obteve maior aprovação foi a facilidade de uso da plataforma *online*, com média de 4,6 e desvio-padrão (dp) = 0,4. Este resultado é particularmente relevante considerando-se a importância crescente das tecnologias educacionais no contexto

contemporâneo. A alta satisfação com a plataforma sugere que os investimentos em tecnologia educacional têm produzido resultados tangíveis, facilitando o processo de aprendizagem e aumentando o engajamento dos estudantes. Esse achado corrobora os estudos de Valente (2016) e Rege, Salgado e Viterbo (2023), que destacam a importância de ambientes digitais bem estruturados para o desenvolvimento do pensamento computacional.

Por outro lado, a dimensão que apresentou menor média de satisfação foi a disponibilidade de atividades práticas, com 3,5 (dp = 1,1). Embora esta média ainda seja considerada satisfatória, ela indica uma área que merece atenção especial por parte da gestão do programa. A importância das atividades práticas em programas de computação e empreendedorismo é amplamente reconhecida na literatura educacional, uma vez que estas atividades permitem a aplicação dos conhecimentos teóricos em contextos reais, desenvolvendo competências essenciais para o mercado de trabalho (Dolabela; Filion; Laferté, 2013; Henrique; Cunha, 2008). A menor média atribuída às atividades práticas pode estar relacionada à dificuldade de acesso a equipamentos adequados ou à necessidade de ampliar o tempo dedicado a projetos práticos no currículo.

Análise detalhada por dimensão

Currículo e materiais didáticos

A avaliação do currículo pelos alunos demonstra um nível elevado de satisfação, com média de 4,25 (dp = 0,6) em relação à adequação dos conceitos fundamentais de programação abordados. Este resultado indica que a estrutura curricular tem conseguido cobrir os conteúdos essenciais de forma compreensível e relevante para os estudantes. A percepção positiva sobre o currículo alinha-se com as recomendações de Grover e Pea (2013) e Brackmann (2017), que enfatizam a importância de um currículo bem estruturado para o desenvolvimento do pensamento computacional.

No entanto, quando questionados sobre a atualização dos materiais didáticos, a média foi ligeiramente inferior (Média = 4.0; SD = 0.8), sugerindo que há espaço para melhorias neste aspecto. Alguns alunos indicaram, em comentários abertos, que gostariam de ver mais exemplos práticos e estudos de caso atuais, especialmente relacionados ao contexto do empreendedorismo digital. Esta demanda está em consonância com os achados de Carvalho e

Corrêa (2022), que apontam a necessidade de atualização constante dos materiais didáticos em programas de educação empreendedora.

Plataforma online e recursos tecnológicos

Como mencionado anteriormente, a plataforma *online* obteve a maior média de satisfação entre os alunos (Média = 4,6; dp = 0,4). Os estudantes destacaram a facilidade de navegação, a clareza das instruções e a disponibilidade de recursos de apoio como pontos fortes. A acessibilidade da plataforma também foi bem avaliada (Média = 4,4; dp = 0,5), indicando que os alunos conseguem acessar o conteúdo de forma consistente e sem grandes dificuldades técnicas.

Este resultado é especialmente significativo no contexto brasileiro, onde as desigualdades de acesso à tecnologia ainda representam um desafio importante (Macedo; Alves, 2025). O fato de a plataforma ser bem avaliada sugere que o programa tem conseguido superar algumas dessas barreiras, oferecendo uma experiência de aprendizagem digital de qualidade.

Infraestrutura e laboratórios

A infraestrutura física e tecnológica obteve uma média de 4,0 (dp = 0,7) entre os alunos. Embora este resultado seja positivo, ele é inferior à avaliação dos professores, que atribuíram média 5,0 (dp = 0,0) a este aspecto. Esta divergência sugere que, embora a infraestrutura seja adequada do ponto de vista técnico, pode haver expectativas não atendidas por parte dos alunos em relação a equipamentos mais modernos ou espaços mais adequados às suas necessidades, revelando à gestão um olhar mais atento às expectativas específicas dos alunos.

A literatura, sobre ambientes de aprendizagem, destaca que a infraestrutura física e tecnológica desempenha um papel importante na motivação e no engajamento dos estudantes (Luckesi, 2011). Portanto, é recomendável que a gestão do programa realize uma análise mais aprofundada sobre as expectativas específicas dos alunos neste aspecto, a fim de identificar oportunidades de melhoria.

Atividades práticas e aplicação de conhecimentos

Como já mencionado, a disponibilidade de atividades práticas obteve a menor média entre os alunos ($M = 3,5$; $DP = 1,1$). Este resultado merece atenção especial, pois as atividades práticas são fundamentais para a consolidação do aprendizado em programação e empreendedorismo. Dolabela e Fillion (2013) enfatizam que a educação empreendedora deve estar centrada em experiências práticas que permitam aos alunos desenvolver suas competências de forma ativa e contextualizada.

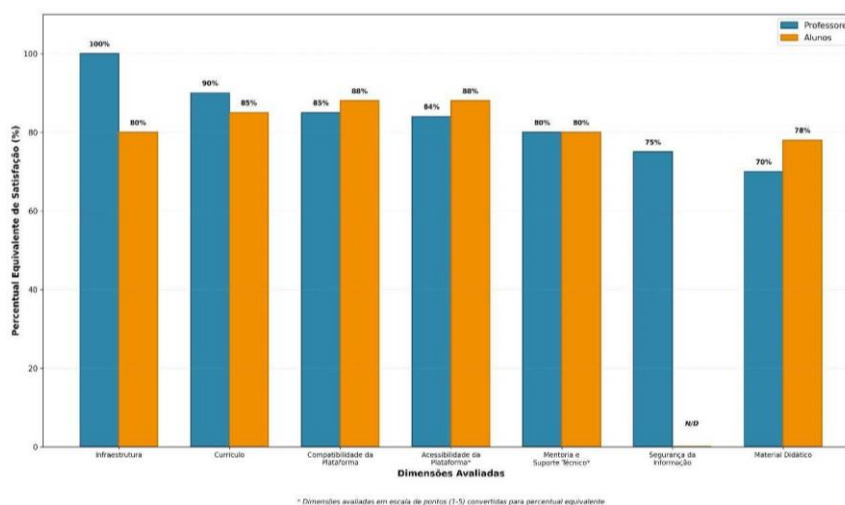
A análise dos comentários abertos revelou que muitos alunos gostariam de ter mais oportunidades de trabalhar em projetos reais, em parceria com empresas ou organizações da comunidade. Esta demanda está alinhada com as melhores práticas internacionais em educação empreendedora, que recomendam a integração de projetos práticos e a aproximação com o mercado de trabalho (Filion; Laferté, 2003 *apud* Aveni, 2019).

Resultados e análise dos dados dos professores

Perspectiva docente sobre o programa

A análise dos dados coletados junto aos professores do programa oferece uma perspectiva complementar e igualmente valiosa sobre a qualidade e efetividade da iniciativa educacional. Conforme demonstrado no gráfico da Imagem 2, os professores apresentam percepções geralmente positivas sobre as diferentes dimensões do programa, com percentuais de satisfação variando entre 70% e 100%. Esta variação indica que, embora existam aspectos muito bem avaliados pelos docentes, há também áreas que requerem atenção e melhorias.

Imagem 2 – Gráfico de percepção geral dos professores vs alunos (todas as dimensões do programa)



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Análise das percepções docentes

Avaliação curricular e materiais didáticos

A avaliação do currículo pelos professores demonstra um alto nível de satisfação, com 90% dos docentes classificando-o como *Bom* ou *Excelente*. Esse resultado é superior ao percentual de satisfação dos alunos com os conceitos fundamentais do currículo (85%), sugerindo que os professores possuem uma visão mais abrangente e positiva sobre a estrutura curricular do programa.

Esta diferença de percepção pode ser atribuída ao fato de que os professores têm uma compreensão mais ampla dos objetivos educacionais e da articulação entre diferentes componentes curriculares. Além disso, os docentes podem avaliar o currículo não apenas com base em sua experiência imediata, mas também considerando sua adequação aos padrões profissionais e às demandas do mercado de trabalho.

No que se refere aos materiais didáticos, 70% dos professores confirmaram que estes são multimídia e interativos. Embora este percentual seja satisfatório, ele é inferior à percepção dos alunos sobre a mesma dimensão (78%), indicando uma possível divergência de expectativas entre docentes e estudantes sobre as características desejáveis dos materiais educacionais.

As sugestões qualitativas dos professores para melhoria dos materiais didáticos foram particularmente ricas e específicas, incluindo: utilização de ferramentas atuais do mercado,

revisão da abordagem didática e integração de *tablets* e *softwares* específicos. Estas sugestões refletem a preocupação dos docentes em manter o programa atualizado com as tendências tecnológicas e as demandas profissionais contemporâneas.

Plataforma online e tecnologia educacional

A acessibilidade da plataforma *online* foi avaliada pelos professores com uma média de 4,2 pontos, resultado ligeiramente inferior à avaliação dos alunos (4,4 pontos). Esta diferença pode refletir expectativas distintas entre docentes e estudantes sobre as funcionalidades e características da plataforma educacional.

A compatibilidade da plataforma com múltiplos dispositivos foi confirmada por 85% dos professores, percentual ligeiramente inferior ao relatado pelos alunos (88%). Esta diferença pode estar relacionada aos diferentes padrões de uso da plataforma por parte de professores e alunos, bem como às distintas necessidades tecnológicas de cada grupo.

As sugestões dos professores para aprimoramento da plataforma concentraram-se em aspectos pedagógicos e organizacionais, incluindo: maior integração de conteúdos, organização em módulos mais claros, e implementação de revisões frequentes. Estas sugestões demonstram a preocupação dos docentes com a efetividade pedagógica da plataforma, indo além dos aspectos meramente técnicos para focar na experiência de ensino-aprendizagem.

Infraestrutura, mentoria e suporte técnico

A avaliação da infraestrutura pelos professores apresentou resultados significativos, com 100% considerando os laboratórios adequados para as atividades do programa. No entanto a percepção dos alunos obteve uma percentagem menor, com 80% de satisfação com a infraestrutura. Esta divergência sugere que, embora os laboratórios atendam adequadamente às necessidades pedagógicas identificadas pelos professores, os alunos têm uma maior expectativa ou necessidades específicas em relação ao que lhe é ofertado.

O programa de mentoria e suporte técnico foi avaliado pelos professores com uma média de 4,0 pontos. Esta convergência indica que tanto docentes quanto estudantes reconhecem a qualidade do programa de mentoria, embora ambos os grupos identifiquem oportunidades de melhoria.

As sugestões dos professores para aprimoramento da mentoria e do suporte técnico

foram particularmente detalhadas e incluíram: implementação de treinamento docente em comunicação, estabelecimento de programas de mentoria entre pares e criação de avaliações semestrais estruturadas. Estas sugestões refletem uma visão sistêmica sobre o desenvolvimento profissional e a melhoria contínua dos processos educacionais.

Avaliação e segurança da informação

No que se refere à segurança da informação, 75% dos professores afirmaram que as políticas implementadas são adequadas. Embora este percentual seja satisfatório, ele indica uma área que merece atenção contínua, especialmente considerando-se a importância crescente da proteção de dados em ambientes educacionais digitais.

As sugestões dos professores para melhoria da segurança incluíram implementação de melhor controle de navegação e criação de painéis de monitoramento em tempo real. Estas sugestões demonstram uma preocupação proativa com a segurança digital e refletem o conhecimento técnico dos docentes sobre as melhores práticas em segurança da informação.

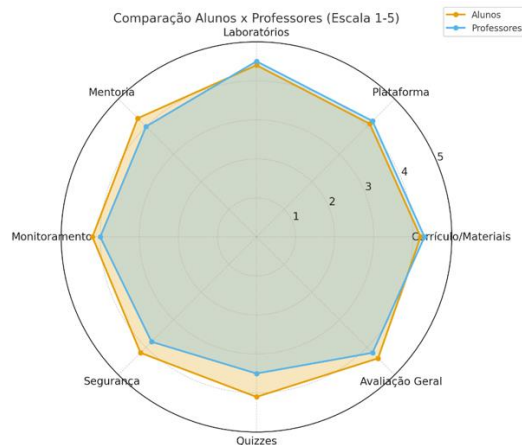
Os *quizzes online com feedback* imediato foram avaliados positivamente por 70% dos professores. Apesar de esse resultado ser satisfatório, ele representa uma das dimensões com menor aprovação entre os docentes, indicando uma oportunidade específica para melhorias nos sistemas de avaliação formativa utilizados no programa.

Análise comparativa: perspectivas de alunos e professores

Convergências e divergências nas percepções

A análise comparativa entre as percepções de alunos e professores, ilustrada no gráfico da Imagem 3, revela padrões interessantes de convergência e divergência que oferecem insights valiosos sobre a dinâmica do programa educacional. Esta comparação é fundamental para compreender como diferentes *stakeholders* percebem os mesmos aspectos do programa e identificam áreas em que as expectativas e experiências podem diferir significativamente.

Imagem 3 – Gráfico de comparação entre alunos e professores



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O gráfico radar comparativo entre as percepções de alunos e professores (escala de 1 a 5) evidencia tanto convergências quanto diferenças relevantes. Ambos os grupos avaliaram de forma positiva o currículo e os materiais didáticos, a plataforma *online*, os laboratórios e o programa de mentoria, apresentando médias bastante próximas nesses aspectos. Contudo observa-se que os professores demonstraram maior otimismo em relação ao currículo e à infraestrutura laboratorial, enquanto os alunos atribuíram notas mais elevadas à segurança da informação, ao monitoramento do desempenho e, de forma mais acentuada, aos *quizzes online*. De modo geral, as médias em todas as dimensões permaneceram acima de 4,0, revelando uma percepção global satisfatória. Entretanto as ênfases distintas entre os grupos indicam que, enquanto os alunos valorizam mais a utilidade prática e o *feedback* imediato, os professores tendem a destacar a adequação pedagógica e a estrutura curricular como pontos centrais do programa.

Análise dimensional comparativa

Currículo e materiais didáticos

Na dimensão curricular, observa-se uma interessante dinâmica entre as percepções dos dois grupos. Os professores apresentam uma avaliação ligeiramente superior (90% de satisfação) comparada aos alunos (85%), considerando que o currículo abrange conceitos

fundamentais. Esta diferença pode ser atribuída ao fato de que os professores possuem uma visão mais abrangente sobre os objetivos educacionais e a articulação curricular, enquanto os alunos avaliam principalmente com base em sua experiência imediata de aprendizagem.

As sugestões qualitativas de ambos os grupos, embora convergentes em termos de reconhecimento da qualidade geral, divergem em suas prioridades específicas. Os alunos enfatizam a necessidade de mais atividades práticas e projetos aplicados, refletindo seu interesse em experiências de aprendizagem mais tangíveis e diretamente relacionadas ao mercado de trabalho. Por outro lado, os professores concentram suas sugestões na atualização tecnológica e na incorporação de ferramentas atuais, demonstrando uma preocupação com a relevância e contemporaneidade do programa.

Plataforma online e recursos tecnológicos

A avaliação da plataforma *online* apresenta uma convergência significativa entre alunos e professores, com ambos os grupos reconhecendo sua qualidade e efetividade. A compatibilidade com múltiplos dispositivos foi confirmada por 88% dos alunos e 85% dos professores, indicando um consenso sobre esta funcionalidade importante.

No entanto, as sugestões de melhoria revelam perspectivas complementares. Os alunos focam em aspectos relacionados à experiência do usuário, como melhor organização visual e redução de *bugs*, enquanto os professores enfatizam aspectos pedagógicos, como maior integração de conteúdos e organização modular. Esta diferença reflete as distintas formas como cada grupo utiliza a plataforma e suas respectivas necessidades e expectativas.

Infraestrutura e laboratórios

Uma das divergências mais significativas entre as percepções de alunos e professores refere-se à avaliação da infraestrutura. Enquanto 100% dos professores consideram os laboratórios adequados, apenas 80% dos alunos compartilham desta percepção. Esta diferença substancial merece análise cuidadosa e pode ser explicada por diversos fatores.

Os professores podem avaliar a infraestrutura principalmente com base em sua adequação aos objetivos pedagógicos e às atividades planejadas, considerando se os recursos disponíveis permitem a execução efetiva do currículo. Por outro lado, os alunos podem ter expectativas diferentes, possivelmente influenciadas por comparações com outras instituições,

experiências anteriores, ou aspirações relacionadas ao acesso a tecnologias mais avançadas.

As sugestões dos alunos para melhoria da infraestrutura incluem aumento de equipamentos modernos e mais oportunidades para projetos colaborativos. Estas sugestões indicam que, embora a infraestrutura atual seja funcional, existe potencial para melhorias que poderiam aumentar significativamente a satisfação dos estudantes e, possivelmente, a efetividade do programa.

Mentoria e suporte técnico

Na dimensão de mentoria e suporte técnico, os professores reconhecem a importância e a qualidade dos programas oferecidos, com avaliações médias de 4,0 pontos. A convergência sugere que tanto alunos quanto professores valorizam adequadamente os sistemas de apoio disponíveis.

No entanto, as sugestões de melhoria novamente revelam perspectivas complementares. Os alunos tendem a focar em aspectos relacionados à acessibilidade e eficiência do suporte, enquanto os professores enfatizam aspectos mais sistêmicos, como treinamento em comunicação e programas de mentoria entre pares. Esta diferença reflete as distintas necessidades e responsabilidades de cada grupo no contexto educacional.

Implicações das convergências e divergências

As convergências identificadas na análise comparativa indicam aspectos do programa que têm conseguido atender adequadamente às expectativas de ambos os grupos. Essas áreas representam pontos fortes consolidados que devem ser mantidos e potencializados. A satisfação geral com a plataforma *online*, por exemplo, demonstra que os investimentos em tecnologia educacional têm produzido resultados positivos reconhecidos por todos os *stakeholders*.

As divergências, por sua vez, não devem ser interpretadas necessariamente como problemas, mas sim como oportunidades para compreender melhor as necessidades específicas de cada grupo e desenvolver estratégias mais direcionadas. A diferença de percepção sobre a infraestrutura, por exemplo, pode orientar investimentos futuros que considerem tanto as necessidades pedagógicas identificadas pelos professores quanto as expectativas dos alunos por recursos mais modernos e diversificados.

A análise comparativa revela que, embora existam diferenças de percepção entre alunos

e professores, estas diferenças são complementares e oferecem uma visão mais rica e abrangente sobre o programa. As convergências indicam aspectos bem-sucedidos que devem ser mantidos, enquanto as divergências apontam para oportunidades de melhoria que podem beneficiar ambos os grupos.

Discussão dos resultados

Os resultados apresentados neste estudo revelam um panorama significativo sobre o programa da EPES, com médias de avaliação superiores a 4,0 na maioria dos aspectos investigados. Esse resultado é particularmente significativo quando considerado no contexto de programas educacionais inovadores, que frequentemente enfrentam desafios relacionados à implementação de novas metodologias e tecnologias.

A alta satisfação com a plataforma *online* (média de 4,4 para alunos) representa um achado especialmente relevante, considerando-se a crescente importância das tecnologias educacionais no cenário contemporâneo. Este resultado sugere que o programa tem conseguido integrar efetivamente recursos tecnológicos ao processo educacional, proporcionando uma experiência de aprendizagem digital de qualidade.

A convergência entre as percepções de alunos e professores em várias dimensões indica que o programa tem conseguido alinhar as expectativas e experiências de diferentes *stakeholders*. Esta convergência é fundamental para a sustentabilidade e efetividade de iniciativas educacionais, uma vez que demonstra que os objetivos pedagógicos estão sendo adequadamente comunicados e implementados.

Áreas de excelência identificadas

Várias dimensões do programa destacaram-se como áreas de excelência, merecendo reconhecimento e servindo como referência para outras iniciativas similares. A plataforma *online* representa claramente uma dessas áreas, com avaliações excepcionais tanto em termos de usabilidade quanto de acessibilidade. A facilidade de uso reportada por 92% dos alunos e a compatibilidade com múltiplos dispositivos confirmada por 88% dos estudantes demonstram que os investimentos em tecnologia educacional têm produzido resultados tangíveis.

O currículo também emerge como uma área de força, com 90% dos professores avaliando-o como *Bom* ou *Excelente* e 85% dos alunos considerando que abrange adequadamente os conceitos fundamentais. Esta percepção positiva sobre o currículo é fundamental, uma vez que representa a base sobre a qual todo o programa educacional se desenvolve.

A infraestrutura, embora apresente percepções divergentes entre alunos e professores, é unanimemente considerada adequada pelos docentes (100% de aprovação). Este resultado indica que, do ponto de vista pedagógico, as instalações atendem às necessidades do programa, embora possam existir oportunidades de melhoria para aumentar a satisfação dos estudantes.

Desafios e oportunidades de melhoria

Apesar dos resultados significativos, a análise identificou várias áreas que apresentam oportunidades específicas de melhoria. A disponibilidade de atividades práticas, com 70% de satisfação entre os alunos, representa a principal área de atenção identificada no estudo. Esta dimensão é particularmente crítica em programas de programação e empreendedorismo, em que a aplicação prática dos conhecimentos é essencial para o desenvolvimento de competências profissionais.

A divergência de percepções sobre a infraestrutura entre alunos (80% de satisfação) e professores (100% de adequação) sugere a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre as expectativas e necessidades específicas dos estudantes. Esta divergência pode indicar oportunidades para investimentos em equipamentos mais modernos ou para a criação de espaços mais adequados às expectativas dos alunos.

Os materiais didáticos, embora bem avaliados, apresentam espaço para melhorias, especialmente na perspectiva dos professores, que sugerem maior integração de ferramentas atuais do mercado e revisão das abordagens didáticas. Essa área representa uma oportunidade para atualizações que podem aumentar ainda mais a relevância e efetividade do programa.

Limitações na profundidade da análise

Embora o estudo tenha combinado dados quantitativos e qualitativos, ainda há oportunidade para a análise das respostas abertas, a fim de se aprofundar mais nos métodos de

análise de conteúdo ou realizar entrevistas em profundidade com participantes selecionados, promovendo mais *insights* sobre as experiências e percepções.

Considera-se, ainda, que a ausência de dados de desempenho acadêmico ou de resultados de aprendizagem objetivos limita a capacidade de correlacionar as percepções dos participantes com indicadores mais tangíveis de efetividade do programa. Estudos futuros podem beneficiar-se da integração de múltiplas fontes de dados para uma avaliação mais aprofundada.

Considerações para estudos futuros

Recomenda-se a realização de estudos longitudinais que acompanhem a evolução das percepções dos participantes ao longo do tempo, permitindo uma compreensão mais profunda sobre a dinâmica do programa e a efetividade das melhorias implementadas.

A incorporação de dados de desempenho acadêmico e resultados de aprendizagem em futuras avaliações podem fornecer uma perspectiva mais abrangente sobre a efetividade do programa. Além disso, estudos comparativos com programas similares em outros contextos podem contribuir para a identificação de melhores práticas e oportunidades de aprimoramento.

Conclusões finais

Este estudo teve como objetivo conhecer as percepções de alunos e professores sobre o programa da EPES, buscando identificar seus pontos fortes, fragilidades e oportunidades de melhoria. A pergunta de pesquisa que norteou a investigação foi: Quais são as percepções de alunos e professores sobre a estrutura curricular, a metodologia, a infraestrutura e os recursos pedagógicos do programa, e como essas percepções podem subsidiar melhorias na iniciativa?

Os resultados obtidos permitem afirmar que o programa demonstra um nível elevado de qualidade e efetividade, conforme evidenciado pelas médias superiores a 4,0 na maioria dos aspectos avaliados. A plataforma *online* (M = 4,6) e o currículo (M = 4,25) destacam-se como os principais pontos fortes na percepção dos alunos, enquanto os professores avaliam positivamente a infraestrutura (M = 5,0) e os sistemas de avaliação (M = 4,8). Esses achados indicam que o programa tem conseguido atender adequadamente às expectativas dos

participantes e cumprir seus objetivos educacionais, contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas e empreendedoras entre os jovens.

No entanto, a análise também revelou áreas que requerem atenção. A disponibilidade de atividades práticas (M = 3,5) foi o aspecto com menor média entre os alunos, sinalizando a necessidade de ampliar as oportunidades de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Este achado está em consonância com a literatura sobre educação empreendedora, que enfatiza a importância de experiências práticas para o desenvolvimento de competências empreendedoras (Dolabela; Filion; Laferté, 2013; Henrique; Cunha, 2008). Além disso, a divergência entre as percepções de alunos e professores sobre a infraestrutura sugere que, embora os recursos sejam tecnicamente adequados, pode haver expectativas não atendidas por parte dos estudantes em relação a equipamentos mais modernos ou espaços mais adequados.

A convergência entre as percepções de alunos e professores em várias dimensões demonstra o alinhamento entre os objetivos pedagógicos e as experiências de aprendizagem, indicando uma implementação efetiva do programa. As divergências identificadas, por sua vez, oferecem *insights* valiosos sobre as necessidades específicas de cada grupo e podem orientar estratégias mais direcionadas de melhoria.

Este estudo contribui para o avanço do conhecimento na área ao fornecer evidências empíricas sobre a implementação de programas que integram programação e empreendedorismo em contextos locais brasileiros, preenchendo uma lacuna na literatura nacional, assim como subsidiar a tomada de decisões estratégicas e o aprimoramento contínuo não apenas do programa avaliado, mas também de iniciativas similares em outras regiões do país.

Por fim, este estudo reforça a importância da avaliação sistemática de programas educacionais como instrumento de gestão e melhoria contínua, com a participação ativa de alunos e professores no processo avaliativo não apenas fornecendo dados valiosos para a gestão, mas também contribuindo para o engajamento dos participantes e para o desenvolvimento de uma cultura de qualidade e excelência educacional. O programa da EPES representa um exemplo promissor de como a integração entre competências técnicas e empreendedoras pode preparar os jovens para os desafios do século XXI, e os resultados deste estudo oferecem direções claras para seu fortalecimento e expansão.

REFERÊNCIAS

- ALKAABI, K.; SENGHORE, S. Student entrepreneurship competency and mindset: examining the influence of education, role models, and gender. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 13, article 36, 2024. DOI: 10.1186/s13731-024-00393-5
- ALKIN, Marvin C.; KING, Jean A. The historical development of evaluation use. **American Journal of Evaluation**, v. 37, n. 4, p. 568–579, 2016. DOI: 10.1177/1098214016665164
- ARRANZ, Nieves; UBIERNA, Francisco; ARROYABE, Marta. F.; PEREZ, Carlos; FDEZ. DE ARROYABE, J.C. Entrepreneurial intention and obstacles of undergraduate students: the case of the universities of Andalusia. **Studies in Higher Education**, v. 42, n. 11, p. 2011–2027, 2017. DOI: 10.1080/03075079.2018.1486812
- AVENI, Alessandro. **Empreendedorismo contemporâneo: teorias e tipologias**. São Paulo: Atlas, 2019.
- BARR, Valerie; STEPHENSON, Chris. Bringing computational thinking to K–12: what is involved and what is the role of the computer science education community? **ACM Inroads**, v. 2, n. 1, p. 48–54, 2011. DOI: 10.1145/1929887.1929905
- BHIMANI, Hardik; MENTION, Anne Laure; BARLATIER, Pierre Jean. social media and innovation: A systematic literature review and future research directions. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 144, p. 251–269, 2019. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.10.007
- BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. 2017. 226 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172208>.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 dez. 2025.
- CARVALHO, Agair Juliete Cavalcante; CORRÊA, Rubia Oliveira; CARVALHO, Gustavo Dambiski Gomes; OLAVE, Maria Elena Leon. Educação empreendedora no ensino básico: identificando desafios a partir de uma análise bibliométrica e da revisão sistemática. **REGEPE – Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 11, n. 1, p. 1–25, 2022. DOI: 10.14211/ibjesb.e2032
- CHEN, G.; SHEN, J.; BARTH-COHEN, L.; JIANG, S.; HUANG, X.; ELTOUKHY, M. Assessing elementary students' computational thinking in everyday reasoning and robotics programming. **Computers & Education**, v. 109, p. 162–175, 2017. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.03.001
- DOLABELA, Fernando; FILION, Louis Jacque. Fazendo revolução no Brasil: a introdução da pedagogia empreendedora nos estágios iniciais da educação. **REGEPE – Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 3, n. 2, p. 134–181, 2013. DOI: 10.14211/regepe.v2i3.137

FARIAS, Ana Paula Silva. O ensino do empreendedorismo na educação básica representa um novo paradigma? **Revista FOCO**, V.11, n. 3, p. 35-52, jul./out. 2018. DOI: 10.28950/1981-223x_revistafocoadm/2018.v11i3.577.

FERRARI, Anusca. **Digital competence in practice: an analysis of frameworks**. Seville: JRC-IPTS, 2012.

FERREIRA, Andreuma Gueges; MIGUEL, Joelson Rodrigues. A Importância da Educação Empreendedora nos Processos de Ensino e Aprendizagem. **ID on line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.14, n. 50, p. 331-351, maio/2020. DOI: 10.14295/online.v14i50.2440

FILION, Louis Jacques. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**, v. 34, n. 2, p. 5–28, 1999. Available at: <https://rausp.usp.br/wp-content/uploads/files/3402005.pdf>. Accessed in: 02 Dec. 2025.

FORGEARD, Marie. J. C.; KAUFMAN, James. C. Who cares about imagination, creativity, and innovation, and why? A review. **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, v. 10, n. 3, p. 250–269, 2016. DOI: 10.1037/aca0000042

GRESSE VON WANGENHEIM, Christiane; RODRIGUES NUNES, Vinícius; DOS SANTOS, Giovane Daniel. Ensino de computação com SCRATCH no ensino fundamental: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 22, n. 3, p. 115-125, 2014. DOI: 10.5753/rbie.2014.22.03.115

GROVER, Shuchi; PEA, Roy. Computational thinking in K–12: a review of the state of the field. **Educational Researcher**, v. 42, n. 1, p. 38–43, 2013. DOI: 10.3102/0013189X12463051

GUIMARÃES, Jairo de Carvalho; LIMA, Marcos Antonio Martins. Empreendedorismo educacional: reflexões para um ensino docente diferenciado. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 10, n. 2, p. 34–48, 2016. DOI: 10.12712/rpca.v10i2.11263

HENRIQUE, Daniel Christian; CUNHA, Sieglinde Kindl da. Práticas didático-pedagógicas no ensino de empreendedorismo em cursos de graduação e pós-graduação nacionais e internacionais. **RAM – Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 5, p. 112–136, 2008. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/187>. Acesso em: 02 dez. 2025.

KWON, K.; OTTENBREIT-LEFTWICH, A. T.; BRUSH, T. A.; JEON, M.; YAN, G. Integration of problem-based learning in elementary computer science education: effects on computational thinking and attitudes. **Educational Technology Research and Development**, v. 69, p. 2761–2787, 2021. DOI: 10.1007/s11423-021-10034-3

LEONARD, Jacqueline; BUSS, Alan; GAMBOA, Ruben; MITCHELL, Monica; FASHOLA, Olatokunbo S.; HUBERT, Tarcia; ALMUGHYIRAH, Sultan. Using robotics and game design to enhance children’s self-efficacy, STEM attitudes, and computational thinking skills. **Journal of Science Education and Technology**, v. 25, n. 6, p. 860–876, 2016. DOI: 10.1007/s10956-016-9628-2

LI, Yeping; SCHOENFELD, Alan H.; diSESSA, Andrea A.; GRAESSER, Arthur C.; BENSON, Lisa C.; ENGLISH, Lyn D.; DUSCHL, Richard A. On Computational Thinking and STEM Education. **Journal for STEM Educ Res**, v. 3, p. 147–166, 2020. DOI: 10.1007/s41979-020-00044-w

LILLEVÄLI, Uku; TÄKS, Marge. Competence models as a tool for conceptualizing the systematic process of entrepreneurship competence development. **Education Research International**, v. 2017, article ID 5160863, 2017. DOI: 10.1155/2017/5160863

LIU, Zhichun; GEARTY, Zarina; RICHARD, Eleanor; ORRILL, Chandra Hawley; KAYUMOVA, Shakhnoza; BALASUBRAMANIAN, Ramprasad. Bringing computational thinking into classrooms: a systematic review on supporting teachers in integrating computational thinking into K-12 classrooms. **International Journal of STEM Education**, v. 11, n. 51, 2024. DOI: 10.1186/s40594-024-00510-6

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, Lidiane Caroline Sales; ALVES, Fábio José da Costa. As contribuições do pensamento computacional na educação básica: a tecnologia como ferramenta de aprendizagem. **Debates em Educação**, v. 17, n. 1, p. 45–68, 2025. DOI: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2025v17n39pe18396>

MURPHY, Patrick J.; LIAO, Jianwen; WELSCH, Harold P. A conceptual history of entrepreneurial thought. **Journal of Management History**, v. 12, n. 1, p. 12–35, 2006. DOI: 10.2139/ssrn.818604

NOURAEY, Peyman; AL-BADI, Ali; RIASATI, Mohammad Javad; MAATA, Rolou Lyn. Educational Program and Curriculum Evaluation Models: A Mini Systematic Review of the Recent Trends. **Universal Journal of Educational Research**, v. 8, n. 9, p. 4048-4055, 2020. DOI: 10.13189/ujer.2020.080930

PHILLIPS, Wendy; LEE, Hazel; GHOBADIAN, Abby; O'REGAN, Nicholas; JAMES, Peter. (2014). Social Innovation and Social Entrepreneurship: A Systematic Review: A Systematic Review. **Group & Organization Management**, v. 40, n. 3, p 428-461. DOI: 10.1177/1059601114560063

REGE, Antonio; SALGADO, Luciana Cardoso de Castro; VITERBO, José. Pensamento computacional no contexto da educação brasileira: um mapeamento sistemático. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 21, n. 2, p. 1–10, 2023. DOI: 10.22456/1679-1916.137777

SOMMARSTRÖM, Kaarina.; OIKKONEN, Elena.; PIHKALA, Timo. Entrepreneurship education – paradoxes in school–company interaction. **Education and Training**, v. 62, n.7/8, p. 933-945, 2020. DOI: 10.1108/ET-08-2019-0171

VALENTE, José Armando. Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 3, p. 864–897, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051>, Acesso em: 02 dez 2025.

VALENTE, José Armando. Pensamento computacional, letramento computacional ou competência digital? Novos desafios da educação. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 16, n. 43, p. 147–168, 2019. DOI: 10.5935/2238-1279.20190008

WIJNEN, Frances; VAN DER MOLEN, Juliette Walma; VOOGT, Joke. Primary school teachers' attitudes toward technology use and stimulating higher-order thinking in students: a review of the literature. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 55, n. 4, p. 545-567, 2023. DOI: 10.1080/15391523.2021.1991864

WING, Jeannette M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006. DOI: 10.1145/1118178.111821

CRediT Author Statement

- Reconhecimentos:** Centro Universitário Adventista de São Paulo – UNASP-EC; Casa Brasil; Prefeitura de Saquarema, RJ; Escola de Programação e Empreendedorismo de Saquarema (EPES).
 - Financiamento:** Casa Brasil e Prefeitura de Saquarema, RJ.
 - Conflitos de interesse:** Não há conflitos de interesse.
 - Aprovação ética:** O trabalho respeitou os aspectos éticos, com submissão do projeto ao Comitê de Ética do UNASP, com aprovação com o parecer nº: 7.028.982.
 - Disponibilidade de dados e material:** Os dados e materiais utilizados no trabalho estão disponíveis para acesso, e a garantia de armazená-los por 5 anos em sigilo, conforme Resolução 510/16 do CONEP.
 - Contribuições dos autores:** Laércio Carpes: coleta de dados e redação principal do texto; Dayse N. Souza: revisão textual; Helena Viana: Revisão do texto e editoração; Silvia C. O. Quadros: revisão textual e contribuições; Betania J. S. Lopes: revisão final.
-

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação
Revisão, formatação, normalização e tradução

