ISSN: 2358-8829

HACKATHONS COMO AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DO EMPREENDEDORISMO NO ENSINO MÉDIO

Olavo Antonio Vitorino de Oliveira [1]
Helber Wagner da Silva [2]

INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas, sociais e econômicas das últimas décadas têm ampliado a demanda por práticas educacionais que desenvolvam autonomia, criatividade, colaboração e capacidade de resolver problemas. No Brasil, essa demanda está expressa na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cujas competências gerais incluem recorrer ao pensamento científico, crítico e criativo para formular e resolver problemas e criar soluções; compreender as relações próprias do mundo do trabalho em articulação com o projeto de vida; e agir com autonomia, responsabilidade, resiliência e determinação (BRASIL, 2018a). Desenvolver tais competências exige situações de aprendizagem em que os estudantes atuem sobre problemas concretos, e não apenas recebam conteúdos prontos.

Os *hackathons* se apresentam como uma dessas situações. Originalmente associados a maratonas de programação, são eventos de curta duração em que equipes com saberes diversos colaboram intensamente na criação de protótipos para um desafio comum (BRISCOE; MULLIGAN, 2014). Seu uso educacional tem se expandido. Revisões internacionais associam a participação nesses eventos ao trabalho em equipe, à aquisição de habilidades e ao engajamento dos estudantes (OYETADE; ZUVA; HARMSE, 2022; 2024). Os *hackathons* reúnem identificação de problemas, geração de ideias, mobilização de recursos e apresentação de soluções. Por isso, dialogam diretamente com a compreensão do empreendedorismo como competência de transformar ideias e oportunidades em valor para outras pessoas (BACIGALUPO et al., 2016).

[1] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPgITE) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, olavo.vitorino.067@ufrn.edu.br;
[2] Professor orientador: Doutor em Ciência da Computação, Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, helber.silva@ifrn.edu.br.

ISSN: 2358-8829

Entretanto, a produção científica recente (de 2022 em diante) sobre *hackathons* no Brasil concentra-se predominantemente no Ensino Superior, sobretudo nas áreas de computação, engenharia e saúde. Permanece reduzido o número de estudos voltados ao Ensino Médio. Essa lacuna limita a compreensão das contribuições dos *hackathons* como ambientes de aprendizagem nessa etapa da educação básica, justamente aquela em que se intensificam as discussões sobre projeto de vida, mundo do trabalho e itinerários formativos.

A discussão tem também relevância prática. Com a reformulação do Ensino Médio promovida pela Lei nº 14.945/2024, redes e escolas precisam reorganizar a oferta dos itinerários formativos (BRASIL, 2024; 2025), mas os professores encontram poucos referenciais, produzidos a partir da educação básica brasileira, que orientem o planejamento, a mediação e a avaliação de *hackathons*.

Diante disso, este estudo busca responder à seguinte questão: de que maneira os *hackathons* têm sido abordados na literatura como prática pedagógica para o desenvolvimento de competências empreendedoras entre estudantes do Ensino Médio? O objetivo geral é analisar as características, as finalidades e os resultados das experiências identificadas. Busca-se também discutir suas possibilidades de integração ao currículo escolar, tendo como referência as competências relacionadas ao empreendedorismo previstas na BNCC e nos documentos que a complementam.

Metodologicamente, trata-se de pesquisa aplicada, de objetivos exploratórios e abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão narrativa da literatura. Os resultados confirmam a escassez de estudos sobre o tema: as experiências localizadas enfatizam competências socioemocionais e colaborativas, e a dimensão empreendedora aparece apenas de forma implícita. Diante disso, propõe-se um produto educacional no formato de *hackathon* e conclui-se que, planejados como ambientes de aprendizagem, esses eventos podem ampliar a formação dos estudantes nessa perspectiva.

METODOLOGIA

Quanto à natureza, a pesquisa é aplicada. Ela busca gerar conhecimento voltado a um problema concreto, a integração de *hackathons* ao currículo do Ensino Médio, que fundamenta a proposição de um produto educacional. Quanto aos objetivos, é exploratória, pois se volta a um tema ainda pouco investigado e pretende proporcionar

maior familiaridade com o problema. Quanto à abordagem, é qualitativa, privilegiando a interpretação dos sentidos atribuídos às experiências analisadas (GIL, 2022).

Como procedimento, adotou-se a revisão narrativa da literatura. Segundo Rother (2007), esse tipo de revisão é apropriado para descrever e discutir o desenvolvimento de um assunto sob o ponto de vista teórico ou contextual. Ela se baseia na análise e na interpretação crítica do pesquisador, sem o protocolo fechado de busca e seleção que caracteriza as revisões sistemáticas. Essa escolha é coerente com o propósito do estudo, que não é quantificar a produção existente, mas compreender como o tema tem sido tratado e identificar caminhos para a prática pedagógica.

As buscas foram realizadas entre abril e setembro de 2026 no Portal de Periódicos da CAPES, na Scientific Electronic Library Online (SciELO), na biblioteca digital da Sociedade Brasileira de Computação (SOL/SBC), no Education Resources Information Center (ERIC) e no Google Acadêmico, priorizando publicações a partir de 2022. Utilizaram-se descritores relacionados aos termos “hackathon”, “ensino médio” e “empreendedorismo”, bem como seus equivalentes em inglês (“high school”, “secondary education” e “entrepreneurship”), combinados por operadores booleanos, a exemplo da expressão (“hackathon” OR “hackaton”) AND (“ensino médio” OR “educação básica”) AND (“empreendedorismo” OR “educação empreendedora”).

Foram considerados artigos, relatos de experiência e trabalhos completos em anais que descrevessem *hackathons* realizados com estudantes do Ensino Médio ou discutissem a relação entre *hackathons* e educação empreendedora. Foram desconsiderados os trabalhos que apenas mencionavam o termo, sem descrever a experiência, e os eventos destinados exclusivamente a profissionais ou ao público em geral. Para fins de contextualização, consultaram-se também revisões internacionais sobre *hackathons* na educação, documentos oficiais da política curricular brasileira e, de modo complementar, registros de iniciativas divulgadas fora dos canais acadêmicos, possibilidade admitida pela natureza mais aberta da revisão narrativa.

O material selecionado foi submetido a leituras exploratória, seletiva e interpretativa. Os achados foram organizados em quatro categorias analíticas: (a) características das experiências; (b) finalidades declaradas; (c) resultados relatados; e (d) relação com o empreendedorismo e possibilidades de integração curricular. Por se tratar de pesquisa bibliográfica, sem envolvimento direto de seres humanos, não houve necessidade de apreciação por comitê de ética.

ISSN: 2358-8829

REFERENCIAL TEÓRICO

O termo *hackathon* resulta da junção de *hack* e *marathon*. Designa eventos em que pessoas com diferentes competências trabalham de forma intensa e colaborativa, em geral ao longo de um a três dias, para desenvolver protótipos a partir de um desafio. Briscoe e Mulligan (2014) descrevem o fenômeno como uma abordagem eficaz de estímulo à inovação com tecnologias digitais. Segundo os autores, ela se difundiu das empresas de software para espaços como cultura, dados abertos e academia.

No campo educacional, Gama et al. (2018) destacam que a aprendizagem é uma das principais motivações dos participantes. O conhecimento é construído pela própria prática e pela troca entre pares, o que levou os autores a propor uma metodologia de *hackathon* para projetos de disciplinas de graduação. Revisões posteriores reforçam esse potencial. Oyetade, Zuva e Harmse (2022) sistematizam benefícios educacionais desses eventos. Em estudo de 2024, os mesmos autores analisam trinta trabalhos publicados entre 2015 e 2023 e apontam contribuições para o trabalho em equipe, a aquisição de habilidades e o engajamento. Apontam também obstáculos ligados à diversidade cultural e à limitação de recursos (OYETADE; ZUVA; HARMSE, 2024).

Em perspectiva mais cautelosa, Schulten e Chounta (2024) revisaram 39 estudos publicados entre 2012 e 2022 e não identificaram abordagem sistemática para produzir ou mensurar efeitos de aprendizagem em *hackathons*. Mais da metade desses trabalhos (20) apoiava-se na aprendizagem percebida pelos participantes, e apenas dois utilizaram medidas como testes de conhecimento. Os autores observam ainda que poucos eventos são planejados com base em teorias de aprendizagem e indicam a aprendizagem baseada em projetos como referência possível para o seu desenho.

Essas contribuições indicam que o *hackathon* não é, por si só, uma metodologia de ensino. Ele se torna ambiente de aprendizagem quando há intencionalidade pedagógica, mediação docente e articulação com objetivos curriculares. Nesse sentido, aproxima-se das metodologias ativas, que colocam o estudante no centro do processo e valorizam a investigação, a experimentação e a produção de soluções (BACICH; MORAN, 2018).

Em *hackathons* educacionais, essa intencionalidade costuma se apoiar no Design Thinking. Brown (2010) o descreve como um processo centrado nas pessoas, que transita

ISSN: 2358-8829

por espaços de inspiração, idealização e implementação, o que oferece aos estudantes um roteiro de trabalho e permite ao professor acompanhar o percurso das equipes, e não apenas o produto final.

A compreensão de empreendedorismo adotada neste estudo ultrapassa a criação de empresas. Nesse sentido, Dolabela (2003) propõe uma pedagogia empreendedora para a educação básica que associa o empreendedorismo à capacidade de sonhar e de agir para realizar o sonho, com vistas ao desenvolvimento sustentável da comunidade. Em direção semelhante, o EntreComp, quadro europeu de referência, define o empreendedorismo como a capacidade de agir sobre oportunidades e ideias e transformá-las em valor para outras pessoas, seja ele financeiro, cultural ou social. O quadro organiza essa competência em três áreas, "ideias e oportunidades", "recursos" e "em ação", que se desdobram em quinze competências (BACIGALUPO et al., 2016).

Entre essas competências estão identificar oportunidades, criatividade, mobilizar recursos e pessoas, tomar a iniciativa, lidar com incerteza e risco, trabalhar com outros e aprender com a experiência. O quadro propõe ainda um modelo de progressão em oito níveis de proficiência, útil para observar o desenvolvimento dos estudantes ao longo do tempo (BACIGALUPO et al., 2016).

No currículo brasileiro, essa dimensão aparece nas competências gerais da BNCC (BRASIL, 2018a). Ganhou contornos explícitos com os Referenciais para a Elaboração dos Itinerários Formativos. Esses referenciais instituíram o empreendedorismo como um dos quatro eixos estruturantes dos itinerários, ao lado da investigação científica, dos processos criativos e da mediação e intervenção sociocultural (BRASIL, 2018b).

A Lei nº 14.945/2024 reformulou o Ensino Médio e manteve a organização do currículo em formação geral básica e itinerários formativos (BRASIL, 2024). Com ela, os parâmetros para os itinerários de aprofundamento passaram a adotar quatro eixos: "Método, Conhecimento e Ciência"; "Mediação e Intervenção Sociocultural"; "Inovação e Intervenção Tecnológica"; e "Mundo do Trabalho e Transformação Social" (BRASIL, 2025). O termo empreendedorismo deixa de nomear um eixo. Ainda assim, os dois últimos preservam a articulação entre inovação, intervenção na realidade e mundo do trabalho: o primeiro estimula a criação individual e coletiva de inovações para enfrentar desafios sociais, e o segundo aproxima os jovens das dinâmicas do trabalho, fortalecendo sua autonomia e seu protagonismo (BRASIL, 2025). Mantém-se, assim, aberto o espaço curricular para práticas como os *hackathons*.

ISSN: 2358-8829

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão confirmou a escassez de estudos que relacionam *hackathons* ao empreendedorismo no Ensino Médio. Os trabalhos que articulam hackathon e empreendedorismo situam-se no Ensino Superior, a exemplo do estudo de Pifano de Rezende, Hamedi d'Escoffier e Braga (2024) com estudantes de engenharia. Já os trabalhos voltados ao Ensino Médio são poucos e, em geral, relatos de experiência publicados em eventos ou periódicos da área de educação. O Quadro 1 sintetiza as experiências identificadas, e a discussão que se segue está organizada segundo as quatro categorias analíticas definidas na metodologia.

Quadro 1 – Experiências de hackathon com estudantes do Ensino Médio identificadas na revisão

Estudo	Contexto e participantes	Formato	Finalidade	Resultados relatados
Carvalho e Gasparini (2023a; 2023b)	Centro de educação profissional (Guaramirim/SC); 48 estudantes da 2ª série (Administração e Ciência de Dados)	Dois dias; Design Thinking; estudantes com deficiência como mentores; *pitch* para banca de especialistas	Conceber projetos integradores sobre inclusão escolar	Nove projetos, desenvolvidos no semestre seguinte nas unidades de Projeto Profissional e Empreendedorismo
Xavier, Alves e Oliveira (2023)	Escola privada em Betim/MG; 96 voluntários, 36 deles do Ensino Médio	Cerca de cinco horas; mentoria de professores de matemática e tecnologia	Criar aplicativos gamificados para o ensino de matemática	Indícios de trabalho colaborativo; soluções baseadas em modelos de jogos já existentes
Foppa, Morais e Baade (2025)	Escola privada; 80 estudantes do 1º ano	Encerramento de projeto integrador semestral, com mentoria e banca	Consolidar as aprendizagens do projeto	Competências transversais, resiliência sob pressão do tempo e percepção de impacto

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

As experiências compartilham elementos estruturais: formação de equipes, desafio vinculado a problemas reais ou escolares, apoio de mentores, tempo delimitado e apresentação final das soluções. Variam a duração, o grau de articulação com o currículo e a existência de acompanhamento posterior. Na experiência de Carvalho e Gasparini (2023a), o evento foi organizado em *pré-hackathon*, *hackathon* e *pós-hackathon.* As etapas de imersão, ideação e prototipação do Design Thinking estruturaram o trabalho das equipes, o que deu sequência lógica às tarefas e favoreceu soluções centradas no

usuário. Nas demais experiências, o evento aparece mais como momento pontual, seja como desafio de curta duração (XAVIER; ALVES; OLIVEIRA, 2023), seja como encerramento de um projeto já em andamento (FOPPA; MORAIS; BAADE, 2025).

Fora da literatura científica, há indícios de que a prática é mais difundida do que sua documentação. Em Natal (RN), por exemplo, um *hackathon* realizado pelo Sebrae com uma escola reuniu cerca de 140 estudantes da 1ª e da 2ª séries, em imersão de dez horas em torno do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11, no âmbito de um programa de educação empreendedora (AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS, 2023). Iniciativas desse tipo, contudo, raramente geram registros sistematizados de seus processos e resultados, o que reforça a lacuna identificada.

Quanto às finalidades, nenhuma das experiências declarou o desenvolvimento de competências empreendedoras como objetivo central. A dimensão empreendedora aparece de forma implícita: em Carvalho e Gasparini (2023a), no uso do *canvas* de proposta de valor, no *pitch* avaliado por especialistas em negócios e inovação e na continuidade dos projetos na unidade curricular de Empreendedorismo; em Foppa, Morais e Baade (2025), na interpretação de que os estudantes passaram a reconhecer que criatividade e colaboração podem gerar impacto real. Em Xavier, Alves e Oliveira (2023), o foco recaiu sobre a colaboração, analisada a partir de categorias como voluntariedade, liderança compartilhada e corresponsabilidade. Em comum, as finalidades estão ligadas a objetivos escolares imediatos, como conceber projetos integradores, ensinar conteúdos de matemática ou encerrar um projeto semestral, e não a um propósito formativo explicitamente empreendedor.

Os resultados relatados convergem para o desenvolvimento de competências socioemocionais e colaborativas: trabalho em equipe, comunicação, organização do tempo, criatividade e resiliência. No estudo de Foppa, Morais e Baade (2025), por exemplo, as respostas das equipes a um questionário aberto apontaram a falta de tempo como o desafio mais citado e o apoio dos mentores como uma das estratégias de superação.

As próprias pesquisas, porém, apontam limites. A pressão do tempo é percebida pelos estudantes como desafio produtivo (FOPPA; MORAIS; BAADE, 2025), mas pode levar à reprodução de modelos conhecidos em vez de soluções originais (XAVIER; ALVES; OLIVEIRA, 2023). Além disso, os resultados apoiam-se sobretudo em autorrelatos e observações, limitação também identificada por Schulten e Chounta (2024)

ISSN: 2358-8829

na literatura internacional. Nenhum dos estudos acompanhou os participantes após o evento para verificar se as competências mobilizadas se mantiveram.

Relação com o empreendedorismo e possibilidades de integração curricular

No Ensino Superior, Pifano de Rezende, Hamedi d'Escoffier e Braga (2024) observaram que um *hackathon* motivou estudantes a criar uma *startup*. Ainda assim, concluíram que esses eventos estimulam a inovação, mas não sustentam isoladamente o empreendedorismo, sendo necessárias estruturas de apoio após o evento. Esses achados indicam que a contribuição do *hackathon* para a formação empreendedora no Ensino Médio depende menos do evento em si e mais de seu desenho pedagógico. O Quadro 2 articula as fases de um *hackathon* às áreas do EntreComp e às competências gerais da BNCC, e serve de base para a proposta de produto educacional.

Quadro 2 – Articulação entre fases do *hackathon*, áreas do EntreComp e competências gerais da BNCC

Fase	Atividades principais	Área do EntreComp	Competências gerais da BNCC
Pré-hackathon	Identificação de problemas reais da escola ou da comunidade; escuta dos envolvidos; formação das equipes	Ideias e oportunidades	2 (pensamento científico, crítico e criativo); 9 (empatia e cooperação)
Hackathon	Imersão, ideação e prototipação com mediação docente e mentoria	Recursos; Em ação	2; 5 (cultura digital); 9
Apresentação	*Pitch* das soluções e devolutiva da banca	Em ação	4 (comunicação)
Pós-hackathon	Continuidade das soluções como projetos integradores; reflexão sobre o percurso	Em ação	6 (trabalho e projeto de vida); 10 (responsabilidade e cidadania)

Fonte: elaborado pelos autores com base em Bacigalupo et al. (2016) e Brasil (2018a).

Cada fase mobiliza, de forma predominante, uma área do EntreComp: no *pré-hackathon*, os estudantes identificam oportunidades em problemas da escola ou da comunidade; durante o evento, mobilizam recursos e lidam com a incerteza de um prazo curto; na apresentação e no *pós-hackathon*, comunicam propostas e decidem como dar continuidade às soluções, o que as aproxima do mundo do trabalho e do projeto de vida.

Com base nessa articulação, propõe-se como produto educacional um *hackathon* para o Ensino Médio organizado em três momentos:

a) *pré-hackathon*: professores de diferentes componentes definem com os estudantes problemas reais do território escolar, preparam os mentores e apresentam os critérios de avaliação;

b) *hackathon*: as equipes percorrem as etapas de imersão, ideação, prototipação e apresentação, com mediação docente contínua;

c) *pós-hackathon*: as soluções são retomadas como projetos integradores ou atividades dos itinerários formativos, com devolutiva e acompanhamento, para que o evento não se encerre em si mesmo.

Como os protótipos podem ser maquetes, cartazes, roteiros ou fluxos de serviço, e não apenas aplicativos, a proposta não depende de laboratórios bem equipados, o que responde à limitação de recursos apontada por Oyetade, Zuva e Harmse (2024) e favorece seu uso em escolas públicas.

A avaliação privilegia o processo (registros das equipes, protótipos, *pitch* e autoavaliação) em vez de premiar apenas o resultado final. As áreas do EntreComp servem de referência para observar a progressão das competências, por meio de instrumentos como diários de bordo das equipes, rubricas e rodas de conversa ao final de cada fase, que complementam os autorrelatos, limitação recorrente nos estudos analisados. O produto está em desenvolvimento no âmbito do mestrado profissional, e sua aplicação e avaliação constituirão etapa posterior da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou como os hackathons têm sido abordados na literatura como prática pedagógica para o desenvolvimento de competências empreendedoras no Ensino Médio. A revisão narrativa confirmou a escassez de pesquisas sobre o tema. As poucas experiências documentadas nessa etapa evidenciam ganhos em colaboração, comunicação, criatividade e resiliência. No entanto, tratam o empreendedorismo de forma implícita, sem defini-lo como objetivo nem avaliar seu desenvolvimento.

A análise mostrou ainda que o potencial formativo do *hackathon* depende de seu desenho pedagógico: problemas significativos, mediação docente, integração ao currículo e continuidade após o evento. Esses elementos fundamentam o produto educacional proposto, que articula as fases do *hackathon* às áreas do EntreComp e às competências gerais da BNCC. O produto pode inserir-se nos itinerários formativos, sobretudo nos

eixos voltados à inovação, à intervenção na realidade e ao mundo do trabalho definidos na regulamentação recente.

Como limitação, destaca-se que a revisão narrativa não pretende esgotar a produção existente e que os estudos analisados se baseiam majoritariamente em percepções dos participantes. Recomenda-se, em pesquisas futuras, aplicar e avaliar o produto proposto em escolas públicas, com instrumentos capazes de acompanhar o desenvolvimento das competências empreendedoras ao longo do tempo, para que os *hackathons* possam consolidar-se como ambientes de aprendizagem no Ensino Médio.

Palavras-chave: Hackathon; Ensino Médio; Empreendedorismo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. **Hackateen leva estudantes de Natal a refletir sobre desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF, 5 jun. 2023. Disponível em: https://agenciasebrae.com.br/cultura-empreendedora/hackateen-leva-estudantes-de-natal-a-refletir-sobre-desenvolvimento-sustentavel/. Acesso em: 14 abr. 2026.

BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACIGALUPO, M.; KAMPYLIS, P.; PUNIE, Y.; VAN DEN BRANDE, G. **EntreComp**: the entrepreneurship competence framework. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. (EUR 27939 EN). DOI: https://doi.org/10.2791/593884.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018a.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 1 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 4, de 12 de maio de 2025. Institui os Parâmetros Nacionais para a Oferta

dos Itinerários Formativos de Aprofundamento (IFAs) no Ensino Médio. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 36, 13 maio 2025.

BRISCOE, G.; MULLIGAN, C. **Digital innovation**: the hackathon phenomenon. London: Creativeworks London, 2014. (Creativeworks London Working Paper, n. 6).

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CARVALHO, K. A.; GASPARINI, I. A realização de um hackathon com estudantes do Ensino Médio apoiada pela abordagem de Design Thinking. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 29., 2023, Passo Fundo. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023a. p. 636-647. DOI: https://doi.org/10.5753/wie.2023.235214.

CARVALHO, K. A.; GASPARINI, I. Hackathons educacionais como processo para concepção de projetos integradores no Ensino Médio Profissionalizante. **Boletim Online de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 11, e0142, 2023b. DOI: https://doi.org/10.5965/2357724X112023e0142.

DOLABELA, F. **Pedagogia empreendedora**: o ensino do empreendedorismo na educação básica, voltado para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora de Cultura, 2003.

FOPPA, T.; MORAIS, M. R.; BAADE, J. H. Hackathon no Ensino Médio: percepções discursivas dos estudantes. **Cadernos GPOSSHE On-line**, Fortaleza, v. 9, n. 1, 2025. DOI: https://doi.org/10.33241/cadernosdogposshe.v9i1.16763.

GAMA, K.; ALENCAR, B.; CALEGARIO, F.; NEVES, A.; ALESSIO, P. A hackathon methodology for undergraduate course projects. In: IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE (FIE), 2018, San Jose. **Proceedings** [...]. [S. l.]: IEEE, 2018. p. 1-9. DOI: https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8659264.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2022.

OYETADE, K.; ZUVA, T.; HARMSE, A. Educational benefits of hackathon: a systematic literature review. **World Journal on Educational Technology**: Current Issues, v. 14, n. 6, p. 1668-1684, 2022. DOI: https://doi.org/10.18844/wjet.v14i6.7131.

OYETADE, K.; ZUVA, T.; HARMSE, A. Evaluation of the impact of hackathons in education. **Cogent Education**, v. 11, n. 1, 2392420, 2024. DOI: https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2392420.

PIFANO DE REZENDE, F.; HAMEDI D'ESCOFFIER, A. H.; BRAGA, M. Educar para empreender e inovar: a experiência de um hackathon acadêmico. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, e024037, 2024. DOI: https://doi.org/10.21723/riaee.v19i00.18310.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, abr./jun. 2007.

SCHULTEN, C.; CHOUNTA, I.-A. How do we learn in and from hackathons? A systematic literature review. **Education and Information Technologies**, v. 29, n. 15, p. 20103-20134, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-024-12668-1.

XAVIER, A. A. B.; ALVES, M. A. F.; OLIVEIRA, E. C. L. O hackathon como estratégia para desenvolvimento de habilidades colaborativas na Educação Básica: um relato de experiência. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 29., 2023, Passo Fundo. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 692-703. DOI: https://doi.org/10.5753/wie.2023.235263.