

Hackathon no Ensino Médio: Percepções Discursivas dos Estudantes

Talize Foppa¹
Murilo Raimundo de Moraes²
Joel Haroldo Baade³

Resumo: A evolução global e a demanda por novas competências impulsionam a educação a buscar metodologias inovadoras. Nesse cenário, os *hackathons* educacionais despontam como ferramentas promissoras, capazes de estimular habilidades essenciais como trabalho em equipe, criatividade, resolução de problemas, comunicação e autorregulação, além de fomentar a inovação. Para aprimorar o design dessas iniciativas, é crucial entender a experiência subjetiva dos estudantes. Este artigo, de abordagem qualitativa, analisou o discurso de alunos do primeiro ano do ensino médio que participaram de um *hackathon* pedagógico. Os resultados indicaram que, além da aquisição de competências transversais, os *hackathons* promovem uma intensa transformação cognitiva e emocional. Desafios, como a limitação de tempo, são percebidos como catalisadores de resiliência e proatividade. Conclui-se que *hackathons* são laboratórios pedagógicos multifacetados, que desenvolvem competências socioemocionais, pensamento crítico e engajamento e orientam educadores e gestores na implementação de abordagens pedagógicas inovadoras.

Palavras-chave: *Hackathon* educacional; Percepção de estudantes; Análise de discurso; Competências transversais; Pesquisa qualitativa.

Hackathon in High School: Students' Discursive Perceptions

Abstract: Global developments and the demand for new skills are driving education to seek innovative methodologies. In this scenario, educational hackathons are emerging as promising tools, capable of stimulating essential skills such as teamwork, creativity, problem solving, communication, and self-regulation, in addition to fostering innovation. To improve the design of these initiatives, it is crucial to understand the subjective experience of students. This article, with a qualitative approach, analyzed the discourse of first-year high school students who participated in an educational hackathon. The results indicated that, in addition to the acquisition of cross-cutting skills, hackathons promote intense cognitive and emotional transformation. Challenges, such as time constraints, are perceived as catalysts for resilience and proactivity. It is concluded that hackathons are multifaceted educational laboratories that develop social-emotional skills, critical thinking, and engagement, and guide educators and administrators in the implementation of innovative educational approaches.

Keywords: Educational *hackathon*; Student perception; Discourse analysis; Transversal skills; Qualitative research.

Hackathon en la enseñanza secundaria:

¹ Doutoranda em educação profissional em educação básica, especialista em educação (USP/SP), mestre e farmacêutica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenadora geral de graduação da UNIARP/SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7830-7542> e-mail: talize@uniarp.edu.br

² Bacharel filosofia pela Faculdade Dehoniana, licenciatura na UNAR (Universidade de Araras). Coordenador do projeto integrador do colégio de Aplicação /UNIARP. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6371-9587> e-mail: murilo.raimundo@uniarp.edu.br

³ Doutor e Mestre em Teologia pela Escola Superior de Teologia - Faculdades EST (São Leopoldo/RS). Especialização em Administração Escolar, Supervisão e Orientação. Professor do programa de pós graduação profissional em educação básica da UNIARP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7353-6648> e-mail: baadejoel@uniarp.edu.br

Percepções discursivas de los estudiantes

Resumen: La evolución global y la demanda de nuevas competencias impulsan a la educación a buscar metodologías innovadoras. En este contexto, los hackatones educativos se perfilan como herramientas prometedoras, capaces de estimular habilidades esenciales como el trabajo en equipo, la creatividad, la resolución de problemas, la comunicación y la autorregulación, además de fomentar la innovación. Para mejorar el diseño de estas iniciativas, es fundamental comprender la experiencia subjetiva de los estudiantes. Este artículo, de enfoque cualitativo, analizó el discurso de los alumnos de primer año de secundaria que participaron en un hackatón pedagógico. Los resultados indicaron que, además de la adquisición de competencias transversales, los hackatones promueven una intensa transformación cognitiva y emocional. Los retos, como la limitación de tiempo, se perciben como catalizadores de la resiliencia y la proactividad. Se concluye que los hackatones son laboratorios pedagógicos multifacéticos que desarrollan competencias socioemocionales, pensamiento crítico y compromiso, y orientan a los educadores y gestores en la implementación de enfoques pedagógicos innovadores.

Palabras-clave: *Hackathon* educativo; Percepción de los estudiantes; Análisis del discurso; Competencias transversales; Investigación cualitativa.

1 INTRODUÇÃO

A rápida e contínua evolução do cenário global, impulsionada em grande parte pelos avanços tecnológicos, tem gerado profundas transformações nas exigências do estudante que entra no ensino superior, ou no mercado de trabalho, assim como na sociedade como um todo. Este dinamismo demanda na educação básica um novo conjunto de competências, que transcendam os conteúdos das disciplinas tradicionais e englobem habilidades socioemocionais, adaptabilidade e capacidade de inovação (*World Economic Forum*, 2023). Nesse contexto, os métodos de ensino tradicionais demonstram-se, muitas vezes, insuficientes para formar cidadãos aptos a lidar com essa complexa e mutável realidade, tornando imperativa a busca por práticas pedagógicas mais ativas e engajadoras (Carvalho; Gasparini, 2023).

Nesse cenário de busca por inovação educacional, os *hackathons* têm emergido como uma ferramenta pedagógica promissora, ganhando destaque tanto no ensino médio quanto no superior. Definidos como eventos intensos e de curta duração, os *hackathons* estimulam o desenvolvimento de diversas habilidades essenciais, como trabalho em equipe, criatividade, resolução de problemas reais, comunicação e autorregulação (Gama *et al.*, 2018; Rodrigues, 2019; Valença; Santos, 2022; Xavier; Alves; Oliveira, 2023).

Ao promover um ecossistema de inovação, muitas vezes aliados a abordagens como o *Design Thinking*, esses eventos facilitam a interdisciplinaridade e a criação de soluções centradas no usuário, configurando um ambiente de aprendizagem ativa e diferenciada (Carvalho; Gasparini, 2023; Oyetade *et al.*, 2022).

Para além do desenvolvimento de competências interpessoais, os *hackathons* educacionais são reconhecidos por seu potencial em despertar o interesse e fomentar a inovação e o empreendedorismo (Rezende; D'escoffier; Braga, 2024). Eles criam um espaço onde os participantes são encorajados a agir sobre oportunidades e transformar ideias em valor, seja financeiro, cultural ou social (Mccallum *et al.*, 2018; Neck; Murray, 2020).

A relevância dos *hackathons* como espaços de aprendizagem e desenvolvimento é inquestionável, conforme demonstram diversos estudos que exploram os comportamentos empreendedores experimentados por universitários e por estudantes do ensino médio e os benefícios pedagógicos dessas atividades (Jorcelino *et al.*, 2024). No entanto, para otimizar o design pedagógico e o suporte institucional a essas iniciativas, é crucial aprofundar a compreensão sobre a experiência subjetiva dos estudantes. Diante disso, percebe-se uma lacuna na literatura quanto a análises qualitativas mais aprofundadas que desvendem as nuances da vivência dos estudantes do ensino médio em *hackathons*, indo além da mera constatação de resultados. Entender como eles articulam suas aprendizagens, enfrentam desafios e percebem o valor de sua participação nesses eventos permite refinar as estratégias educacionais e alinhar as expectativas com os resultados alcançados.

Neste contexto, este artigo propõe-se a realizar uma análise de discurso aprofundada das percepções de estudantes que participaram de um *hackathon*, a partir de dados textuais de seus relatos. O objetivo central é identificar, interpretar e categorizar os discursos predominantes, as narrativas construídas e os significados atribuídos pelos participantes às suas experiências, visando subsidiar a discussão e fundamentar a seção de resultados e discussão, contribuindo para o entendimento do *hackathon* como catalisador de competências e de uma mentalidade inovadora no ambiente educacional.

2 METODOLOGIA

2.1. Tipo e Abordagem da Pesquisa

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva. O objetivo central é compreender em profundidade as percepções, experiências e os discursos subjacentes dos estudantes participantes de um *hackathon*, conforme expressos em seus relatos. A pesquisa qualitativa é particularmente adequada para este estudo, pois permite a identificação de padrões de significados, a exploração de nuances e a construção de interpretações contextuais que enriquecem a compreensão do fenômeno.

2.2. Detalhamento dos participantes e contexto

O corpus de análise deste estudo é composto por 80 estudantes do primeiro ano do ensino médio que participaram de um *hackathon* educacional. Os estudantes fazem parte do corpo discente de uma escola particular do município, classe média alta. A média de idade dos mesmos é de 16 anos. Este evento ocorreu ao final de um projeto integrador de seis meses de duração (agosto de 2025), consolidando as aprendizagens e os desafios vivenciados ao longo do semestre. Após a conclusão do *hackathon*, os estudantes responderam a um questionário aberto, administrado a punho, composto por seis seções de perguntas destinadas a capturar suas percepções sobre a experiência.

Entre os temas abordados no questionário, destacam-se: os principais desafios enfrentados, os aprendizados da equipe e a mensagem que o evento deixou para eles. Os registros resultantes desses questionários, em formato textual e baseado nas percepções diretas dos participantes, foram compilados e formam a base para a análise. A seleção deste corpus justifica-se pela sua capacidade de fornecer dados textuais espontâneos e densos, cruciais para uma análise de discurso aprofundada sobre as subjetividades e objetividades da experiência educacional inovadora.

2.3. Procedimentos de Análise de Dados

A análise dos dados textuais foi realizada por meio de uma abordagem de Análise de Discurso (AD) qualitativa, inspirada nos princípios da Análise Multidimensional de

Discursos Orientados (Amado, 2014) e em técnicas de Análise de Conteúdo, conforme proposto por Bardin (2011).

A análise dos dados textuais foi realizada por meio de uma abordagem de Análise de Discurso (AD) qualitativa, inspirada nos princípios da Análise Multidimensional de Discursos Orientados (Amado, 2014) e em técnicas de Análise de Conteúdo, conforme proposto por Bardin (2011). Para garantir a confiabilidade, o rigor e a validade dos resultados, a codificação das categorias seguiu um processo sistemático e explícito.

Inicialmente, os dados textuais foram submetidos a uma leitura flutuante exaustiva para imersão no corpus. Em seguida, procedeu-se à pré-análise e exploração do material, onde unidades de registro (trechos de texto significativos, frases ou parágrafos) foram identificadas. As categorias foram desenvolvidas de forma predominantemente indutiva, emergindo diretamente dos dados, ao mesmo tempo em que eram constantemente realinhadas e refinadas à luz dos eixos teóricos da Análise Multidimensional de Discursos Orientados (que direciona a compreensão dos discursos em suas múltiplas dimensões de produção, circulação e recepção) e das categorias temáticas da Análise de Conteúdo. O processo foi dividido em três fases principais:

2.3.1. Fase de Pré-Análise e Familiarização

Nesta etapa inicial, foi realizada uma leitura flutuante exaustiva do documento redigido em punho pelos próprios estudantes. O objetivo foi obter uma visão geral do material, identificar a estrutura dos relatos, apreender as temáticas mais evidentes e começar a formar um primeiro contato com o universo semântico dos estudantes. Esta fase permitiu o estabelecimento das primeiras hipóteses e a identificação de unidades de registro potencialmente relevantes para as etapas subsequentes.

2.3.2. Fase de Exploração do Material e Codificação

Após a familiarização, procedeu-se à exploração sistemática do corpus, com foco na codificação dos dados. As unidades de registro foram extraídas do texto (frases, sentenças ou parágrafos) e categorizadas por meio de codificação aberta. Este processo indutivo

permitiu a emergência de temas e subtemas diretamente a partir dos dados, sem imposição de categorias pré-determinadas. As principais categorias temáticas que emergiram incluem:

- Desafios do Tempo e Organização: Englobando as dificuldades relacionadas à gestão do tempo e à coordenação das atividades;
- Estratégias de Superação e Resiliência: Destacando as abordagens adotadas pelos estudantes para lidar com os obstáculos;
- Desenvolvimento de Competências Transversais (*Soft Skills*): Focando nas habilidades interpessoais e intrapessoais adquiridas;
- Impacto da Experiência e Reconhecimento: Abrangendo as percepções sobre o valor do *hackathon* e seus efeitos a longo prazo.

Dentro dessas categorias, subtemas foram refinados, permitindo uma granularidade maior na análise.

2.3.3. Fase de Tratamento dos Resultados, Inferência e Interpretação

Nesta fase, os dados codificados foram tratados, inferências foram elaboradas e as interpretações foram consolidadas. Os seguintes aspectos foram analisados em detalhe:

- Análise Lexical e Discursiva: Foi examinada a escolha de vocabulário, o uso de metáforas ("fritar o cérebro", "jogar dinheiro no lixo"), as construções sintáticas e os padrões de argumentação presentes nos discursos dos estudantes. A intenção foi identificar o tipo de linguagem predominante (e.g., formal, informal, técnica, emotiva) e como ela reflete as conquistas e frustrações vivenciadas.
- Mapeamento de Sentidos e Emoções: Buscou-se identificar os sentimentos, atitudes e valores subjacentes aos discursos, como entusiasmo, frustração, surpresa e orgulho. Foram mapeados padrões emocionais e os "termos-chave" que carregam maior peso semântico e revelam as percepções mais profundas dos participantes.

- Seleção de Citações Representativas: Trechos e citações diretas do corpus foram cuidadosamente selecionados para ilustrar os achados de cada tema e subtema, conferindo validade e suporte empírico às interpretações.
- Articulação com a Teoria e Implicações Acadêmicas: Finalmente, os resultados da análise foram discutidos e articulados com a literatura acadêmica relevante, especialmente nas áreas de aprendizagem ativa, metodologias inovadoras, engajamento estudantil e, em particular, o ensino baseado em competências. Foram exploradas as implicações acadêmicas da experiência do *hackathon* na formação dos estudantes e no desenvolvimento de competências para o século XXI.

2.4 FERRAMENTAS DE APOIO

Para auxiliar na organização conceitual, aprimoramento da clareza textual e na formulação de seções como o resumo e sugestões metodológicas, recorreu-se ao uso do modelo de inteligência artificial One (IA desenvolvido por Adapta). As funções exploradas incluíram: geração de texto para aprimoramento da fluidez e concisão do resumo, sugestões para a articulação da lacuna de pesquisa na introdução, e formatação de referências e discussões metodológicas com base nos dados do documento anexo. A IA foi utilizada como uma ferramenta de suporte para otimizar a escrita e a clareza da argumentação.

No entanto, é fundamental salientar que todas as informações geradas foram criteriosamente revisadas, validadas, adaptadas e interpretadas pela pesquisadora. A responsabilidade pela análise crítica, pela integridade conceitual e pela precisão do conteúdo, bem como por todas as decisões acadêmicas e conclusões apresentadas neste artigo, permanece exclusivamente da autora.

2.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Considerando que o corpus de análise consiste em um "resumo da percepção dos estudantes" já consolidado, os dados foram anonimizados em sua origem, não permitindo a identificação individual dos participantes. A análise foi conduzida com o máximo respeito à

privacidade e à confidencialidade das informações, focando-se exclusivamente nos conteúdos discursivos para fins de pesquisa educacional, sem qualquer intenção de associar as percepções a indivíduos específicos.

O trabalho foi submetido ao comitê de ética em humanos (CEP) e aprovado com o termo consubstanciado sob o número: 84234524.4.0000.0259. Aprovado em 25 de novembro de 2024. Os responsáveis pelos estudantes assinaram o TCLE para menores de idade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise de Discurso das Percepções dos Estudantes em *Hackathon*

A partir da leitura atenta do documento resumo da percepção dos estudantes identificamos padrões, emoções e aprendizados significativos que oferecem uma rica tapeçaria discursiva sobre a experiência dos participantes.

3.1.1. Identificação de Temas Centrais e Subtemas

A análise do documento revela um conjunto robusto de temas e subtemas que orbitam em torno dos desafios enfrentados, das estratégias de superação e, principalmente, do vasto leque de aprendizados e impactos da experiência.

Desafios do Tempo e Organização: Este é, de longe, o tema mais recorrente. A "falta de tempo" é mencionada por 7 equipes (84%) (Equipes 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9), seja para "pensar" e "apresentar a proposta" (Equipe 1), "ensaiar a apresentação" (Equipe 2), "validar a proposta" (Equipe 6), ou para "gerar novas ideias" (Equipe 5). O tempo curto impõe uma pressão constante e a necessidade de gerenciar múltiplos aspectos em simultâneo, como "organizar a equipe com várias ideias em pouco tempo" (Equipe 4).

A questão da "falta de tempo" e da necessidade de "organização" que emerge nos relatos dos estudantes do *hackathon* não é isolada; ela reflete desafios inerentes à fase de desenvolvimento dos jovens e às demandas de projetos pedagógicos inovadores. A literatura aponta que a gestão do tempo e a organização são competências que estão em

desenvolvimento durante a adolescência e são cruciais para o sucesso acadêmico e pessoal. (Saraiva, 2018)

O mesmo autor trata que "falta de tempo" e as dificuldades de organização frequentemente se interligam com a procrastinação, que é um desafio comum entre jovens. A pressão de um *hackathon* pode exacerbar essa dificuldade, ao mesmo tempo em que a experiência força os estudantes a desenvolverem estratégias de gerenciamento do tempo para superar a inércia e cumprir prazos rigorosos.

Estratégias de Superação e Resiliência: Em resposta aos desafios, os estudantes desenvolveram e aplicaram diversas táticas. O "foco nos planos" (Equipes 3, 4), "foco no objetivo" (Equipe 5) e "foco nas ideias principais" (Equipe 7) surgem como pilares para a superação. A "ajuda dos mentores" (Equipes 6, 8, 9) é um recurso externo vital, enquanto a "improvisação na hora da apresentação" (Equipe 2) e a "apresentação concisa, direta e clara" (Equipe 10) demonstram adaptabilidade. A gamificação na proposta (Equipe 5) e a parceria com a educação infantil (Equipe 7) exemplificam abordagens inovadoras para lidar com as limitações.

Desenvolvimento de Competências Transversais (Soft Skills): O *hackathon* surge como um terreno fértil para o aprimoramento de habilidades essenciais, categorizadas da seguinte forma:

- Colaboração e Trabalho em Equipe: É um aprendizado universal, citado pelas Equipes. A importância da "colaboração da equipe" é enfatizada como "essencial para transformar um conceito em um projeto inovador" (Equipe 8), e que "o trabalho em equipe faz pensar melhor e facilita o processo criativo" (Equipe 9).
- Gestão do Tempo e Organização: Habilidade crucial para enfrentar o desafio do tempo. A "organização efetiva de slides" (Equipe 2) e a "organização da apresentação" (Equipe 6) são exemplos práticos.
- Criatividade e Inovação: O processo de "gerar novas ideias" (Equipe 5) e o raciocínio "rápido e criativo" (Equipe 5) são sublinhados, evidenciando o ambiente propício à inventividade.

- Comunicação e Apresentação: A "comunicação social" (Equipe 2) e a habilidade de "realizar apresentações" (Equipe 9), juntamente com a "comunicação de ideias" (Equipe 10), são aprendizados-chave.
- Pesquisa e Interdisciplinaridade: A "pesquisa de informações em diferentes áreas (interdisciplinaridade)" (Equipe 4) e o desenvolvimento de "habilidades de pesquisa" (Equipe 6 e Equipe 7) mostram o aprofundamento na busca por conhecimento.
- Raciocínio Crítico e Senso Social: A Equipe 5 destaca que o *hackathon* "desenvolve senso crítico e social". A Equipe 6 aponta a importância de "pensar por nós mesmos com baixa interferência digital".

O *hackathon*, como um ambiente de aprendizagem ativo e imersivo, demonstra ser um catalisador eficaz para o desenvolvimento de uma gama de competências transversais, essenciais para os desafios do século XXI. A emergência dessas habilidades nos relatos dos estudantes corrobora a literatura que aponta para a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras capazes de transcender o ensino conteudista. (Bacich & Moran, 2018; Alencar & Fleith, 2017; Pereira & Paiva, 2015; Machado, 2004)

Impacto da Experiência e Reconhecimento: Os estudantes percebem o *hackathon* como uma experiência transformadora. Há o "potencial do projeto" (Equipe 1, 4, 6), o "reconhecimento" de uma colocação (3º lugar, Equipe 4), e a ideia de que "a criatividade e a colaboração podem gerar impacto reais" (Equipe 4). A experiência "aprimora o convívio com outras pessoas" (Equipe 1), "auxilia não só com novas habilidades nos alunos mas também para melhorar o planeta" (Equipe 2), e "prepara para a faculdade" (Equipe 3). A Equipe 5, em particular, resume o evento como "uma memória eterna que jamais será esquecida", ressaltando o valor duradouro.

O sentimento de "memória eterna" e o reconhecimento do "potencial do projeto" pelos estudantes do *hackathon* ressaltam o profundo impacto que essas experiências têm em sua formação. Essa percepção transformadora vai além da aquisição de habilidades técnicas, englobando aspectos de engajamento intrínseco, senso de propósito e preparação para o

futuro, alinhando-se a conceitos-chave da educação contemporânea. Isto se relaciona profundamente com a teoria da aprendizagem experiencial de Kolb. (Kolb, 2015)

Apesar dos achados promissores que destacam o impacto significativo da experiência do *hackathon* na formação dos estudantes, é crucial considerar algumas limitações deste estudo como a natureza subjetiva dos autorrelatos dos participantes, a ausência de um acompanhamento longitudinal impede a verificação da durabilidade desses efeitos assim como o perfil possivelmente seletivo dos participantes. Essas limitações, contudo, não diminuem a relevância dos resultados, mas indicam a necessidade de futuras pesquisas que acompanhem e corroborem com a perdura dos efeitos.

A vivência do *hackathon* é um exemplo clássico de ciclo de aprendizagem experiencial, onde os estudantes "fazem", "refletem", "conceitualizam" e "aplicam". Esta referência pode ser utilizada para teorizar como a natureza imersiva e prática do *hackathon* permite que os aprendizados sejam internalizados de forma mais profunda e se tornem "memórias eternas", em contraste com o aprendizado passivo. O impacto transformador pode ser explicado pela relevância do fazer e da reflexão sobre a experiência.

Zabala (2010) aborda como o desenvolvimento de competências está intrinsecamente ligado à criação de sentido para os estudantes. A percepção do "potencial do projeto", a ideia de "melhorar o planeta" e o reconhecimento obtido funcionam como poderosos motivadores intrínsecos, gerando um alto nível de engajamento. Assim como Rezende (2024) cita que o "potencial do projeto" e a crença de que "a criatividade e a colaboração podem gerar impacto reais" demonstram que os estudantes internalizam a mentalidade empreendedora de transformar ideias em valor e reconhecem a importância da aplicação prática do conhecimento.

A menção de que a experiência "prepara para a faculdade" encontra forte respaldo em relatórios sobre as competências futuras. (*World Economic Forum*, 2023) reforçando que os *hackathons* equipam os estudantes com habilidades complexas (como as *soft skills* e a capacidade de resolver problemas) que são valorizadas tanto no ambiente acadêmico de nível superior quanto no mercado de trabalho, contribuindo para a "prontidão" para o futuro.

4 ANÁLISE DE DISCURSOS E LINGUAGEM

A linguagem utilizada pelos estudantes é predominantemente pragmática, focada nas ações, desafios e aprendizados concretos. No entanto, há momentos de grande expressividade emocional e reflexiva que enriquecem a análise.

Linguagem de Ação e Solução: Os relatos são repletos de verbos de ação e expressões que denotam proatividade e resolução, como "ajustes nos slides", "improvisação", "foco nos planos", "auxílio dos mentores". Isso reflete a natureza do *hackathon* como um ambiente de prototipagem e solução rápida de problemas.

Escolhas Lexicais para Desafios: A repetição da frase "falta de tempo" ou "pouco tempo para" de maneira direta e concisa, sem elaborações excessivas, sugere que essa foi uma constatação comum e um ponto de dor objetivo para a maioria dos grupos. O uso de "interrompiam" (Equipe 3) para descrever a ação dos mentores adiciona uma camada de nuance, mostrando que nem toda intervenção é percebida como útil em um contexto de alta pressão.

Linguagem de Aprendizado Contínuo: As expressões "aprenderam a", "desenvolveram", "entender sobre" são recorrentes, indicando um discurso de crescimento e aquisição de novas competências. O aprendizado não é estático, mas um processo ativo, dinâmico e contínuo.

Metáforas e Expressões Idiomáticas:

"o *hackathon* me fez fritar o cérebro" (Equipe 6): Esta vívida metáfora expressa um esforço mental intenso, quase exaustivo, mas que também sugere uma profunda imersão e um desafio intelectual significativo.

"desperdiçar essa oportunidade é como jogar dinheiro no lixo" (Equipe 5): Uma poderosa expressão que transmite o imenso valor percebido do *hackathon*. Ela não apenas quantifica a perda em termos monetários, mas também implica um desperdício de potencial e de uma chance única de crescimento.

"O *hackathon* não é apenas uma experiência acadêmica, é uma memória eterna que jamais será esquecida" (Equipe 5): Esta frase eleva a experiência de um mero evento

educacional para um marco pessoal e emocional, indicando um impacto duradouro na identidade e na trajetória dos estudantes.

"pensar pequeno antes de expandir as ideias" (Equipe 9): Esta metáfora ilustra uma estratégia de planejamento e execução, sugerindo a importância de solidificar as bases e testar conceitos em pequena escala antes de escalar, um princípio comum em metodologias ágeis e de inovação.

Padrões de Argumentação: O discurso dos estudantes é, em grande parte, testemunhal e reflexivo. Eles narram suas experiências e extraem delas lições diretas. A estrutura dos relatos é geralmente linear: desafio → superação → aprendizado/resultado. Há uma argumentação implícita sobre o valor do *hackathon* como ferramenta pedagógica, demonstrada pelos múltiplos benefícios listados. A repetição de certos aprendizados, como "trabalho em equipe", reforça a ideia de que esses são pilares da experiência, quase como um mantra ou um consenso entre os participantes.

4.1 Mapeamento de Sentidos e Emoções

As percepções dos estudantes são carregadas de uma gama de sentimentos e atitudes que revelam a profundidade da experiência do hackathon:

Sentimento de Pressão e Desafio (mas com superação): A recorrente "falta de tempo" evoca um sentido de urgência e pressão. No entanto, a forma como os estudantes descrevem a superação – "foco", "improvisação", "auxílio dos mentores" – indica que essa pressão, embora real, foi gerenciável e produtiva, levando a um sentimento de realização. Há um senso de que o desafio é parte integrante e valiosa do processo.

Orgulho e Reconhecimento: A menção de "potencial do projeto" (Equipes 1, 4, 6), o "reconhecimento" por uma colocação (Equipe 4), e a ideia de que a "criatividade e a colaboração podem gerar impacto reais" (Equipe 4) infundem um forte sentimento de orgulho e validação pelo trabalho realizado. A "proposta viável" da Equipe 6 também denota um orgulho pela concretude do resultado.

Surpresa e Descoberta: A expressão "Foi surpreendente perceber que as ideias surgem gradativamente e que a colaboração da equipe é essencial para transformar um conceito em

um projeto inovador" (Equipe 8) captura um momento de epifania. A surpresa de que "o L. G. ajudou no dia do trabalho" (Equipe 3) também revela uma quebra de expectativa positiva e um valor inesperado na colaboração. O "me fez fritar o cérebro" (Equipe 6) pode ser interpretado como uma surpresa pela intensidade do esforço mental exigido.

Senso de Colaboração e Interdependência: A ênfase repetida no "trabalho em equipe" e "colaboração" denota um forte sentimento de interconexão e dependência mútua para o sucesso. O "aprimora o convívio com outras pessoas" (Equipe 1) e "comunicação social" (Equipe 2) reforçam o valor emocional das interações.

Reflexão e Consciência: A "conscientização emocional que o projeto despertou na banca avaliadora" (Equipe 8) indica uma percepção do impacto subjetivo do trabalho. A ideia de que "este tipo de atividade auxilia... para melhorar o planeta" (Equipe 2) e que "prepara para a faculdade" (Equipe 3) demonstra uma consciência do impacto mais amplo da experiência, tanto social quanto pessoal a longo prazo. O "pensar por nós mesmos com baixa interferência digital" (Equipe 6) revela um desejo por autenticidade e autonomia no processo de pensamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de discurso das percepções dos estudantes que participaram do *hackathon* revelou, de forma contundente, que este formato de evento transcende a mera aplicação de conhecimentos técnicos para configurar-se como um laboratório pedagógico multifacetado. Os achados demonstram que, em um cenário global em constante mutação, onde as competências do século XXI são imperativas, os *hackathons* se consolidam como uma resposta eficaz e inovadora às limitações dos métodos de ensino tradicionais.

A experiência do *hackathon*, marcada por desafios como a gestão do tempo e a necessidade de solução rápida de problemas, mostrou-se um terreno fértil para o desenvolvimento de uma vasta gama de competências transversais (*soft skills*), incluindo trabalho em equipe, criatividade, comunicação, organização e resiliência. A linguagem dos estudantes, permeada por metáforas vívidas e expressões de superação, reflete um processo

de aprendizagem ativo e engajador, onde a pressão foi percebida como catalisadora de performance e inovação. O mapeamento de sentidos e emoções evidenciou um profundo valor atribuído à experiência, manifestado em sentimento de orgulho, surpresa e um duradouro impacto pessoal e profissional.

Em síntese, a presente investigação corrobora a relevância pedagógica dos *hackathons*, salientando sua capacidade de gerar um alto nível de engajamento intrínseco e de promover uma aprendizagem significativa. Ao estimular a interdisciplinaridade, o pensamento crítico e a autonomia em um contexto colaborativo, esses eventos preparam os estudantes não apenas com habilidades técnicas, mas, sobretudo, com as atitudes e comportamentos empreendedores essenciais para navegar e prosperar na complexidade da sociedade atual. A compreensão aprofundada da percepção discursiva dos participantes oferece subsídios valiosos para o refinamento do design pedagógico de futuras iniciativas e para a integração de metodologias ativas no currículo formal.

Diante desses achados, recomenda-se a adoção de políticas educacionais que incentivem a implementação de *hackathons* e outras metodologias ativas baseadas em projetos como parte integrante do currículo escolar. Isso inclui a alocação de recursos específicos para a criação e manutenção de espaços *maker*, a aquisição de tecnologias e a flexibilização curricular para acomodar abordagens mais experimentais.

Paralelamente, é imperativo que os programas de formação inicial e continuada de professores sejam revistos e aprimorados. Tais programas devem capacitar os docentes não apenas no manejo técnico dessas ferramentas, mas também na facilitação de aprendizagens complexas, na promoção da colaboração interdisciplinar e no desenvolvimento de uma mentalidade de mentoria, transformando-os em catalisadores do engajamento estudantil e da construção autônoma do conhecimento.

Apesar da relevância e profundidade dos achados, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação de seus resultados. Primeiramente, o tamanho e a especificidade do corpus de análise, composto por 80 estudantes do primeiro ano do ensino médio de um único contexto escolar, podem limitar a generalização dos resultados para outras realidades pedagógicas, faixas etárias ou tipos de *hackathons*. Em

segundo lugar, a natureza dos dados coletados – relatórios textuais (questionários a punho) – embora robusta para a análise de discurso e rica em detalhes sobre a percepção, pode não ter capturado a totalidade da espontaneidade e das nuances emocionais que poderiam emergir de métodos de coleta mais interativos, como entrevistas ou grupos focais. Por fim, o foco da pesquisa nas percepções subjetivas dos estudantes não abrange a mensuração direta de mudanças comportamentais ou do desenvolvimento objetivo de competências a longo prazo, sugerindo caminhos para futuras investigações que complementem a compreensão da eficácia dos *hackathons* educacionais como aumentar a aplicação destes eventos para outras séries e outras faixas etárias e acompanhamento longitudinal.

6 AGRADECIMENTOS

A FAPESC edital 19/2024, e a CNPQ pelas bolsas e auxílios.

REFERÊNCIAS

- AMADO, J. (coord.). **Manual de investigação qualitativa em educação**. 2. ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2014.
- BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- 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, 2023.
- GAMA, K. et al. **A hackathon methodology for undergraduate course projects**. In: IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE, 2018, San Jose, CA. Proceedings of the IEEE Frontiers in Education Conference. [S.l.]: IEEE, 2018. p. 1-9.
- JORCELINO, T. M. et al. *(Re)Leitura de Comportamentos Empreendedores* Experimentados por Universitários Participantes de Hackathon na Perspectiva do Metamodelo de Fillion. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas**, Brasil, v. 9, n. 1, p. 190-216, jan./abr. 2024.

- MACHADO, A. M. A comunicação na sala de aula: uma abordagem sócio-histórica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 1-13, jan./abr. 2004.
- MCCALLUM, E. et al. Entre Comp into Action - Get inspired, make it happen: A user guide to the European Entrepreneurship Competence Framework. Luxembourg: **Publications Office of the European Union**, 2018.
- NECK, H. M.; NECK, C. P.; MURRAY, E. L. Entrepreneurship: the practice and mindset. 2. ed. Los Angeles: **SAGE Publications**, 2020.
- OYETADE, K.; ZUVA, T.; HARMSE, A. Educational benefits of hackathon: A systematic literature review. **World Journal on Educational Technology**, v. 14, n. 6, p. 1668–1684, 2022.
- PEREIRA, A.; PAIVA, V. L. M. de O. e. A aprendizagem baseada em projetos e o desenvolvimento da colaboração na educação online. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 45, n. 156, p. 306-324, abr./jun. 2015.
- REZENDE, F. P.; 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, n. 00, e024037, 2024.
- RODRIGUES, R. T. Panorama de hackathons no Brasil. 2019. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)** – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019.
- SARAIWA, L. F. et al. *Procrastinação acadêmica e autoeficácia em estudantes do ensino médio*. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 1109-1128, dez. 2018.
- VALENÇA, G.; SANTOS, R. Como organizar hackathons inclusivas? In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 21., 2022, Porto Alegre. **Anais Estendidos do 21. Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 1-2.
- WORLD ECONOMIC FORUM. **Future of jobs Report 2023**. Disponível em: www3.weforum.org. Acesso em: 15 jul. 2023.

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: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 34., 2023, Porto Alegre. *Anais do 34. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2023)*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 1-10.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

Recebido em: 30/09/2025

Aceito em: 30/11/2025

Publicado online em: 08/12/2025