

Impactos de Uma Capacitação no Desenvolvimento de Habilidades Socioemocionais, Acadêmicas e Profissionais de Desenvolvedoras de Software

Letícia de Paula, Laura Sarkis, Daricélio Soares, Daniel Silva¹

¹Universidade Federal do Acre (UFAC) - Rio Branco - AC

leticia.paula@sou.ufac.br, laura.sarkis@ufac.br

daricelio.soares@ufac.br, danielnsilva@gmail.com

Abstract. *This article analyses the impact on the development of academic, professional and socio-emotional skills of students who participated in the WebAcademy project, a full stack software development training, seeking to highlight their perceptions within the software development ecosystem. A questionnaire was submitted to the 22 students who participated in the training. The questions addressed, among others, the five socio-emotional competencies of the National Common Curricular Base (BNCC). The results obtained showed that self-control, decision-making and social awareness (social-emotional skills) were positively impacted by 95.5%, academic training by 95.4% and professional training by 100%.*

Resumo. *Este artigo analisa o impacto no desenvolvimento das habilidades acadêmicas, profissionais e socioemocionais de alunas que participaram do projeto WebAcademy, uma capacitação em desenvolvimento full stack de software, buscando destacar suas percepções dentro do ecossistema de desenvolvimento de software. O questionário foi submetido às 22 alunas que participaram da capacitação. Os questionamentos abordaram dentre outros, as cinco competências socioemocionais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Como resultados obtidos obteve-se que o autocontrole, a tomada de decisão e a consciência social (habilidades sociemocionais) foram impactadas positivamente em 95,5%, a formação acadêmica em 95,4% e a profissional em 100%.*

1. Introdução

Com o crescimento da demanda por serviços relacionados à área de tecnologia da informação, proporcionalmente aumenta a necessidade por profissionais qualificados. Criar novas abordagens, práticas ou modelos para melhorar o desenvolvimento de software torna-se indispensável. No cenário atual do ecossistema de desenvolvimento de software, existem grandes incentivos para a profissionalização e aperfeiçoamento nesta área. Porém, ainda existem pontos importantes que devem ser analisados com atenção, como o fato da maioria dos desenvolvedores serem pessoas do sexo masculino [Motogna et al. 2022].

Em busca de mudança nesse cenário, vários trabalhos procuram criar alternativas que incentivem mais mulheres a investirem na área de tecnologia da informação [Louzada et al. 2019]. Entretanto, parte dos incentivos feitos, até então, não possui visão abrangente do ambiente em que as mulheres desenvolvedoras encontram-se. Muitas vezes, apenas um ou alguns aspectos (sejam sociais, profissionais ou acadêmicos) são analisados como motivadores para a permanência feminina na área de tecnologia [Louzada et al. 2019].

Com o exposto, o objetivo desta pesquisa é retratar o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, acadêmicas e profissionais, a partir da perspectiva de alunas e egressas da academia que participaram do projeto WebAcademy, que é uma capacitação em desenvolvimento web de software, em nível de extensão, em uma universidade pública federal em Rio Branco - Acre. A capacitação compreende o público alvo composto por homens e mulheres, assim como a formação desse público ser de graduados e egressos de TI e de outras áreas, como engenharia elétrica e matemática, desde que eles tenham conhecimentos relacionados à computação.

Considerando como princípio o pós-capacitação, será pesquisado o cenário atual de desenvolvimento dessas habilidades nas alunas, de acordo com suas percepções. Nesse sentido, foi feito levantamento com todas as alunas e ex-alunas de quatro turmas da capacitação WebAcademy que certifica no desenvolvimento web *full stack* de software. A capacitação possui duas etapas: teórica (195 h) e prática (105 h). A etapa teórica da capacitação contempla a oferta de disciplinas e a prática é referente ao *hands on*.

A parte teórica do curso compreende três módulos: básico, intermediário e avançado, cada um deles com 65 horas de aula. O módulo básico é constituído pelas disciplinas de Tópicos Fundamentais, *UX e Design Thinking*, Fundamentos de Programação *Front-End* e Fundamentos de Programação *Back-End*. O módulo intermediário inclui as disciplinas de Computação em Nuvem, *Frameworks Front-End*, *Frameworks Back-End*, Testes e Integração Contínua. O módulo avançado inclui as disciplinas de Programação Avançada *Front-End*, Programação Avançada *Back-End* e Tópicos Emergentes em *WEB-Mobile*. Dados sobre o curso e a ementa das disciplinas podem ser acessadas no site do curso, por meio do link <http://webacademy.ufac.br/>.

O *hands on* que tem geralmente duração de 3 meses, emprega metodologias ágeis e ferramentas capazes de atender as demandas de desenvolvimento de sistemas de software. Esses sistemas são solicitados por empresas ou instituições da cidade de Rio Branco- Acre. Aos alunos, são apresentadas essas demandas e eles devem conviver em equipes, buscar soluções e desenvolver as aplicações de software solicitadas. Na formação das equipes busca-se que o nível de conhecimento e as habilidades dos participantes sejam balanceadas, logo as equipes devem ter membros com conhecimentos complementares, habilidades, proatividade, liderança e comunicação. Evita-se assim, equipes com membros com habilidade única. O ideal é que em todas as equipes hajam habilidades em banco de dados, *front-end*, *back-end*, dentre outras. As equipes são assistidas por professores designados para desenvolver mentoria junto aos times para resolução de problemas técnicos

e na manutenção do emprego da metodologia de desenvolvimento ágil utilizada durante o *hands on*. Todo esse conjunto, busca permitir a resolução dos problemas propostos nesta fase. Durante esse processo, vários aspectos são trabalhados, tais como: capacidade de trabalhar em equipe, comportamento social, organização, planejamento e tomada de decisão em equipe, além de outras *softs skill e hards skill* que são desenvolvidas no decorrer da busca do objetivo comum: o desenvolvimento do software solicitado a cada uma das equipes.

Das quatro turmas implementadas desta capacitação, 27 mulheres foram selecionadas representando 20,93% do total de alunos selecionados, como houve 4 desistências, foram capacitadas 23 mulheres, das quais apenas 22 responderam o questionário correspondendo a 21,57% de todos os alunos capacitados. Nesse sentido, a análise deste trabalho foi feita com essas 22 mulheres capacitadas, dado que o escopo da pesquisa contempla o impacto para alunas capacitadas em desenvolvimento *full stack* de software. Este levantamento foi criado com uma visão holística do contexto profissional e acadêmico destas alunas. Além de ser fundamentado em 5 competências socioemocionais da BNCC [Base Nacional Comum Curricular 2024], que em relação à capacitação, têm essas competências mais exploradas durante o *hands on*.

O levantamento foi aplicado às alunas por meio de questionário, o qual foi concebido com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), dispensando a apreciação de Comitê de ética, por enquadrar-se na categoria pesquisa de opinião pública com participantes não identificáveis, conforme o Ofício Circular nº 17/2022/CONEP/SECNS/MS, de julho de 2022 e Ofício Circular nº 12/2023/CONEP/SECNS/DGIP/SE/MS.

Dentre alguns resultados obtidos da aplicação do questionário, as discentes ressaltaram a existência de cota para vagas destinada às mulheres nesta capacitação como um diferencial. Todavia, como esta cota possui poucas vagas, muitas destas alunas (59,1%) optaram por outras modalidades de ingresso, principalmente pela modalidade de ampla concorrência. Outra observação é que as alunas que são egressas ou cursam cursos da área de computação destacam mais pontos positivos sobre a capacitação, do que as outras alunas que não são. Este artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta os trabalhos relacionados a esta pesquisa; a seção 3 detalha os materiais e métodos utilizados; a seção 4 exibe os resultados obtidos; a seção 5 apresenta ameaças à validade e a seção 6 finaliza com as considerações finais deste artigo.

2. Trabalhos Relacionados

Para esta pesquisa foram realizados estudos na literatura para melhor compreensão do contexto em que está inserido. Nesse sentido, [Bezerra et al. 2023] realizaram um levantamento com mulheres da área de TI (Tecnologia da Informação) por meio de um *survey* que investigou os elementos que impactam a entrada e permanência delas na área de TI. Os resultados obtidos nesta pesquisa diagnosticaram que as mulheres escolhem a TI por afinidade com o campo, mas enfrentam desafios socioculturais significativos tanto no meio acadêmico quanto no mercado de trabalho, incluindo experiências de sexismo e

assédio moral, além de dificuldades para equilibrar vida profissional e pessoal e que esses obstáculos resultam em sentimentos de insegurança e inadequação. Contudo, muitas permanecem na graduação por causa da sua habilidade e interesse nas oportunidades de carreira que a área oferece.

[Lelis et al. 2023] apresentaram um estudo utilizando *survey* que investigou o impacto da participação em projetos parceiros do Programa Meninas Digitais, bem como o desenvolvimento de habilidades e desafios no crescimento acadêmico e profissional de alunas da área de TI. O estudo envolveu tanto alunas quanto coordenadoras e os resultados revelaram que essa participação tem efeito positivo na vida das alunas, ajudando a melhorar suas habilidades de comunicação, liderança e empatia, mostrando que esses projetos as motivam a permanecer na área de tecnologia e evidencia a importância de promover a participação feminina na computação.

Consoante às investigações anteriores, este estudo visa examinar a influência de um projeto de extensão no progresso de mulheres desenvolvedoras de software e fomentar a participação feminina na exploração e busca por conhecimentos em tecnologia, a fim de encorajar futuras pesquisas voltadas ao público feminino na área da computação. O diferencial desta pesquisa em relação às outras pesquisas mencionadas é a análise de 5 competências socioemocionais regulamentadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

3. Materiais e Métodos

A pesquisa utilizou o método de estudo de caso [Sátyro and D’Albuquerque 2020] que concentra-se em compreender as razões por trás de um fenômeno em um contexto específico. Nesse cenário, a pesquisa é caracterizada por abordagem quali-quantitativa para integrar as vantagens de pesquisas qualitativas e quantitativas [Knectel 2014].

Como instrumento de pesquisa, foi utilizado o *survey*. Segundo [Wohlin et al. 2012], o *survey* é uma técnica de pesquisa capaz de realizar análise retrospectiva com diversos objetivos, tais como determinar características ou atributos (descritivo), explorar o uso de técnica específica (exploratório) e preparar terreno para investigações mais aprofundadas (exploratório). A utilização de questionários possibilita a coleta de informações qualitativas e quantitativas proporcionando ampla gama de respostas valiosas.

Para a análise das respostas, foi escolhida a abordagem de análise holística, representando o olhar do todo, ou seja, olhar não somente para um aspecto do contexto, mas todos os que o compõe. Para classificação dos aspectos sociais e humanos foram utilizadas 5 competências socioemocionais da BNCC. Tais competências, segundo [Base Nacional Comum Curricular 2024] devem ser levadas em consideração para base do ensino: Autoconsciência, Autogestão, Consciência social, Habilidades de relacionamento e Tomada de Decisão responsável. Cada uma destas competências foram inseridas no questionário e são detalhadas na seção 4.

4. Resultados

Nesta seção, são apresentados os resultados desta pesquisa. Ao todo foram obtidas 22 respostas das participantes do sexo feminino das quatro turmas que concluíram a capacitação, o que corresponde a 81,48% da quantidade de 27 alunas selecionadas para as quatro turmas e 95,65% da quantidade de alunas que concluíram a capacitação. Destaca-se que o perfil das 22 alunas respondentes, compreende 16 alunas egressas ou cursando a área de computação. Na subseção 4.1 estão presentes os aspectos socioemocionais das alunas, enquanto, na subseção 4.2, foram descritos os seus aspectos acadêmicos e profissionais.

4.1. Aspectos Socioemocionais

As alunas responderam 5 perguntas sobre os aspectos socioemocionais com base na BNCC. Cada uma dessas perguntas possuía escala do tipo Likert [Likert 1932]. A popularidade desta escala deve-se à sua facilidade de compreensão e adaptação a diferentes projetos de pesquisa. Esse método utiliza uma escala de concordância, geralmente com cinco níveis para responder as perguntas, no lugar de apenas "sim" ou "não", a escala tem variação de 1 a 5, nesta pesquisa 1 significa "nenhuma das alternativas", 2 significa "insatisfatório", 3 significa "neutro", 4 significa "satisfatório" e 5 "Muito satisfatório".

Os resultados obtidos referem-se a como as alunas sentiram-se após a capacitação e estão apresentados na Figura 1. Em relação ao autoconhecimento (capacidade de entender as próprias emoções e avaliar seus pontos fortes e fracos), 8 alunas (36,4%) escolheram a opção 5. Outras 10 alunas (45,5%) optaram pela alternativa 4. As demais alunas, 4 delas (18,2%) optaram pela alternativa 3. As alternativas 1 e 2 não foram escolhidas. Quando solicitado que justificasse a escolha da escala, uma das alunas (identificada como P1) respondeu: *"Acho que de certa forma eu melhorei na parte de entender meus limites de aprendizado e no que exatamente preciso melhorar e pedir ajuda aos meus amigos que tem conhecimento do conteúdo, tento não deixar meus sentimentos me dominarem pra não prejudicar meu local de estudo/trabalho, mas se comparado ao início de tudo, estou bem melhor."* e outra aluna (identificada como P2) disse: *"O fato de lidar com pessoas, ambientes e conhecimentos diferentes me fez entender a importância de admitir a hora de pedir ajuda e colocar o nosso esforço no máximo para concluir uma tarefa."*

Em relação ao desenvolvimento de autocontrole (habilidade de automotivar-se, controlar os impulsos, definir metas, ter planejamento e organização), 10 alunas (45,5%) escolheram a opção 5, considerando "Muito satisfatório". 11 alunas (50%) escolheram a alternativa 4, considerando "satisfatório". Somente uma aluna (4,5%) escolheu a opção 2. Quando solicitado a justificativa, obteve-se respostas positivas como da aluna (identificada como P3): *"De novo, a responsabilidade que é imposta no hands on é fundamental para o autocontrole. Existem prazos e metas e toda a equipe conta com as suas entregas, a falta de planejamento pessoal reflete em todo o desenvolvimento."* e outra aluna (identificada como P4) disse: *"Após o curso pude fazer uma avaliação dos meus pontos fracos e fortes, com isso comecei a definir metas, então o curso me proporcionou isto de forma muito clara."*

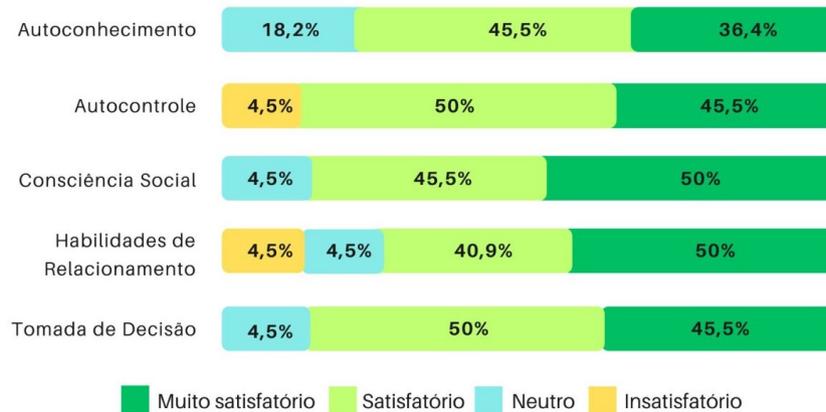


Figura 1. Análise em relação as Cinco Competências Socioemocionais da BNCC

Em outro questionamento feito às alunas sobre sua consciência social (no que refere-se ao envolvimento com o próximo, em relação a empatia, respeito e aceitação da diversidade). Dentre as respostas, 11 alunas (50%) escolheram a opção 5, que foi a alternativa mais indicada. A opção 4 foi a segunda mais indicada, com 10 alunas (45,5%). Somente 1 aluna (4,5%) escolheu a opção 3, enquanto as outras opções não foram assinaladas. Isto mostra que 95,5% das alunas demonstram maior satisfação com o desenvolvimento de sua consciência social com a capacitação. Como justificativa à esta questão, uma aluna (identificada com P5) respondeu: *”Após a capacitação, eu soube como lidar melhor com pessoas desconhecidas, ainda mais após o hands on, no qual o grupo é formado com pessoas que você não tem tanto contato.”*. Outra aluna (identificada como P6) disse: *”Participar do WebAcademy me incentivou a refletir sobre as necessidades e perspectivas das outras pessoas de maneira mais abrangente. Aprendi a importância de reconhecer e valorizar as diferenças individuais, contribuindo assim para um ambiente mais inclusivo e respeitoso.”*.

Ainda referente a Figura 1, outro questionamento feito às alunas versou sobre desenvolvimento de habilidades de relacionamento (como ouvir com empatia, falar claro e objetivamente, cooperar com os demais, resistir à pressão social inadequada, solucionar conflitos de modo construtivo e respeitoso, bem como auxiliar o outro). Dentre as respostas, 11 alunas (50%) optaram pela alternativa 5, enquanto 9 alunas (40,9%) escolheram a opção 4. Outras duas alunas escolheram as opções 3 e 2, correspondendo cada uma delas a 4,5%. Ao solicitar justificativa para esta questão, obteve-se respostas como da aluna (identificada como P7): *”Aprendi a cooperar e auxiliar os membros da equipe. Foi uma jornada de auto conhecimento e evolução da inteligência emocional. A pressão de prazos, conflitos e a ausência do P.O no decorrer do processo, contribuíram para a compreensão do como pode funcionar o ambiente profissional. Atualmente no estágio, eu consigo trabalhar bem e não me sentir perdida, além de não me incomodar mais trabalhar sob pressão.”*. Por fim, outra aluna (identificada como P8) disse: *”A comunicação durante o desenvolvimento do projeto era essencial, assim os prazos e o trabalho a serem desenvolvidos não davam margem para confusão, assim tivemos que estabelecer muitos*

diálogos da maneira mais clara possível”.

Para fechar as competências Socioemocionais apresentadas na Figura 1, perguntou-se sobre o desenvolvimento da tomada de decisão responsável (capacidade de realizar escolhas pessoais, levando em conta padrões éticos e morais). Dentre as respostas, 10 alunas (45,5%) escolheram a alternativa 5, 11 alunas (50%) optaram pela alternativa 4 e 1 aluna(4,5%) escolheu a alternativa 3. Não houve escolhas para as alternativas 1 e 2. Como justificativa, tiveram respostas como da aluna(identificada como P9): *”Considero satisfatória, por que em momento algum, diante das dificuldades, tomei atitudes antiéticas.* e da aluna(identificada como P10) *”Nada a declarar.”.*

4.2. Aspectos Acadêmicos e Profissionais

Para a análise desta pesquisa, também foram observados os aspectos acadêmicos e profissionais das alunas. Esses aspectos estão inseridos em meio ao contexto técnico que ambos os cenários exigem de cada discente, sobretudo durante a capacitação. Para analisar esse cenário, foram definidas 9 questões objetivas e subjetivas. Os resultados das questões objetivas estão presentes na Figura 2.

A primeira questão buscou saber qual o nível de satisfação das alunas com relação ao desenvolvimento de suas habilidades técnicas a partir da capacitação. Das 22 alunas, 10 delas (45,5%) optaram pela alternativa 5 (”Muito satisfatório”), enquanto outras 8 (36,4%) escolheram a opção 4 (”Satisfatório”). Apenas 3 alunas (13,6%) preferiram a opção 3 (”Neutro”) e somente uma aluna (4,5%) optou pela opção 2 (”Insatisfatório”). Tendo em vista que a maioria escolheu as opções 5 e 4, tem-se um percentual de 81,9% de satisfação no que refere-se ao desenvolvimento de habilidades técnicas.

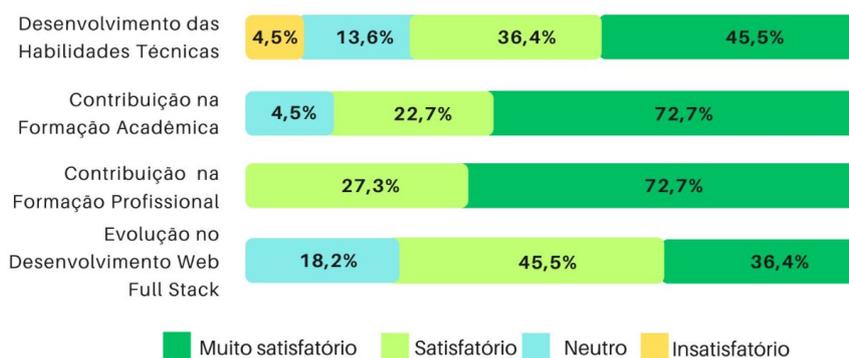


Figura 2. Aspectos Acadêmicos e Profissionais

Outra questão diz respeito à contribuição da capacitação na formação acadêmica das alunas. Expõe-se que 16 alunas (72,7%) escolheram a opção 5. Outras 5 alunas (22,7%) optaram pela alternativa 4, enquanto 1 aluna (4,5%) escolheu a opção 3. As opções 1 e 2 não foram assinaladas. Das 16 alunas que escolheram a opção 5, 11 são egressas ou cursam algum curso da área de computação, enquanto 5 alunas não são. Das 5 alunas que optaram pela alternativa 4, 4 dessas alunas cursam cursos da área de

computação. Observa-se que as alunas com maior experiência acadêmica na área escolheram as alternativas 5 e 4, o que mostra o possível impacto positivo da capacitação na formação acadêmica destas alunas.

Quando perguntado às alunas, qual seria a contribuição da capacitação com sua formação profissional. Os resultados obtidos foram semelhantes à questão anterior, 16 alunas (72,7%) escolheram a opção 5 e 6 alunas (27,3%) optaram pela opção 4. Das 16 alunas que indicaram a opção 5, 11 são egressas ou cursam na área da computação, enquanto 5 não são. Das 6 alunas que escolheram a alternativa 4, 5 alunas cursam cursos da área da computação. O que mostra também, o possível impacto positivo da capacitação na formação profissional destas alunas.

Por fim, as alunas foram perguntadas sobre sua evolução em programação *web full stack*. Como resultados obteve-se que 10 alunas assinalaram a opção 4 que corresponde a 45,5% das escolhas. Outras 8 alunas (36,4%) escolheram a opção 5, enquanto 4 alunas (18,2%) escolheram a alternativa 3, indicando que a capacitação proporcionou às alunas evolução em conhecimentos de desenvolvimento *full stack*.

As discentes também manifestaram-se em relação aos conhecimentos que a capacitação as proporcionou: Uma das respostas da aluna (identificada como P13) foi *"A capacitação me deu base para assuntos que eu não entendia e que pela dificuldade de não saber, eu poderia ter desistido de permanecer na área."*; outra aluna (identificada como P15) disse: *"No começo do meu curso pensava até que não teria tanto jeito para desenvolvimento de software, mas conforme fui avançando na faculdade, fui melhorando e depois de entrar na capacitação, senti mais vontade de continuar na área."*, uma aluna (identificada como P16) disse: *"Aprendi coisas que eu não aprenderia no curso (graduação) e evolui bastante com as aulas que traziam uma grande carga de conteúdo"* e outra (identificada como P17) disse: *"Me ajudou a ter base, melhorar e entender o funcionamento do desenvolvimento web full stack."*

Sintetizando os dados da análise obtida, uma visualização mais global de todas habilidades impactadas estão dispostas na Tabela 1.

Tabela 1. Aspectos Socioemocionais, Acadêmicos e Profissionais

Aspectos			
Socioemocionais		Acadêmicos e Profissionais	
Consciência Social	50% (Alternativa 5)	Desenvolvimento das Habilidades Técnicas	45,5% (Alternativa 5)
	45,5% (Alternativa 4)		36,4% (Alternativa 4)
Habilidades de relacionamento	50% (Alternativa 5)	Contribuição na Formação Acadêmica	72,7% (Alternativa 5)
	40,9% (Alternativa 4)		22,7% (Alternativa 4)
Tomada de Decisão	45,5% (Alternativa 4)	Contribuição na Formação Profissional	72,7% (Alternativa 5)
	50% (Alternativa 5)		27,3% (Alternativa 4)
Autoconhecimento	36,4% (Alternativa 5)	Evolução no Desenvolvimento Web Full Stack	36,4% (Alternativa 5)
	45,5% (Alternativa 4)		45,5% (Alternativa 4)
Autocontrole	45,5% (Alternativa 5)		
	50% (Alternativa 4)		

A Tabela 1 apresenta em todos os aspectos elencados que existe a predominância

das alternativas 5 e 4 nas respostas, as quais correspondem respectivamente a "muito satisfatório" e "satisfatório". Destaca-se que os aspectos: Consciência Social, Tomada de Decisão, Auto Controle, Contribuição na Formação Acadêmica e Profissional possuem índices acima de 95% da avaliação feita pelas alunas. Os demais aspectos variaram entre 81,9% a 90,9% nas avaliações das alunas, o que mostra que o curso WebAcademy contribui com o desenvolvimento dos aspectos socioemocionais, acadêmicos e profissionais, segundo a avaliação de suas participantes,

5. Ameaças à validade

Como ameaças à validade, apontamos o viés dos pesquisadores na análise dos dados, visto que uma das pesquisadoras foi discente do curso WebAcademy, na turma 2. No entanto, essa pesquisadora não respondeu o questionário e as respostas e análises foram verificadas por outros pesquisadores, reduzindo esse possível viés. Outra limitação deste estudo é o uso de questionários para coletar dados. Os questionários são uma forma conveniente e eficiente de coletar dados em grande escala, porém eles têm limitações, como a falta de profundidade nas respostas e o risco de viés de resposta. Desta forma, utilizar outras técnicas de coleta de dados, como entrevistas em profundidade e grupos focais, a fim de obter compreensão mais aprofundada das percepções dos alunos em relação ao curso poderia ser mais interessante.

Apesar dessas limitações, os resultados desse estudo sugerem que o projeto WebAcademy tem apresentado eficácia no desenvolvimento dos fatores socioemocionais das alunas que participam do curso. Além disso, o estudo contribui para a compreensão de que cursos dessa natureza podem melhorar dentre outros, os aspectos socioemocionais, acadêmicos e profissionais de seus participantes. Nesse sentido, as abordagens apresentadas nesse artigo podem contribuir e serem utilizadas em outros cursos ou capacitações, visando identificar mais respostas abrangentes sobre como as mulheres desenvolvedoras se veem na área de tecnologia, por exemplo.

6. Considerações Finais

O objetivo desta pesquisa foi analisar o contexto de 22 mulheres que fizeram capacitação como desenvolvedoras *full stack* de software no projeto WebAcademy realizado na Universidade Federal do Acre. Com o levantamento das respostas dos questionamentos feitos sobre o pós capacitação obteve-se que as alunas destacaram, conforme Tabela 1, os seguintes aspectos socioemocionais como os mais positivos: desenvolvimento de suas tomadas de decisões, levando em conta padrões éticos e morais (95,5%). Em relação a habilidade de automotivar-se, controlar os impulsos, definir metas, ter planejamento e organização (95,5%). No quesito desenvolvimento de habilidades de relacionamento, solucionando conflitos de modo construtivo e respeitoso, bem como auxiliar o próximo (90,4%). As alunas ainda declararam que a capacitação as auxiliou a evoluir de forma satisfatória ou muito satisfatória (81,9%) em desenvolvimento web *full stack*, além de mencionarem que a capacitação as motivou a permanecer na área da computação.

Com relação aos aspectos acadêmicos e profissionais: mais de 95,4% das alunas

consideraram que a capacitação tem impacto em sua formação acadêmica, destacando que 16 alunas (72,7%) consideraram esse impacto de alto nível ("Muito satisfatório"). No quesito do impacto da capacitação em suas vidas profissionais, 100% das alunas citam que impactou, com 16 alunas (72,7%) considerando esse impacto como "Muito satisfatório".

Com base no exposto, infere-se que a capacitação mostrou ter impactos sobre o desenvolvimento de habilidades referenciadas como as 5 competências socioemocionais da BNCC, além dos aspectos acadêmicos e profissionais, dado que todos os aspectos levantados tiveram manifestação de desenvolvimento positivo em mais de 81% das participantes. Levanta-se a hipótese que as experiências das alunas na área de tecnologia (seja no ramo profissional ou acadêmico) possibilitou às alunas, fazer comparativo sobre o que experimentaram no passado e as abordagens apresentadas na capacitação. Como evidência desta afirmação, as respostas das alunas foram majoritariamente entre 5 e 4 (muito satisfatório e satisfatório, respectivamente) quando questionadas sobre cada aspecto socioemocional, acadêmico ou profissional. Além do fato delas terem destacado os pontos positivos e a melhorar em todos esses aspectos.

Os números da presença de mulheres na capacitação participante desta pesquisa, espelha um pouco da realidade da participação das mulheres na computação, dada a proporção de participação masculina ser bem superior à participação feminina. Nesta capacitação, conforme dados obtidos junto à sua Coordenação, da quantidade de alunos selecionados que foi de 129 pessoas para as quatro turmas, a quantidade de mulheres selecionadas corresponde a 20,93% dos ingressantes e as mulheres que concluíram a capacitação correspondem a 21,57% da quantidade de 102 concluintes. Contudo, as mulheres mostraram-se mais consistente em sua permanência na capacitação com número de desistência inferior a 14,9% à taxa de desistência dos homens que é de 21,57% e da taxa global da capacitação que é de 20,93%.

No contexto geral do ecossistema de desenvolvimento de software existem alguns incentivos à participação de mulheres, como alguns projetos destinados à participação só de mulheres e que a programação é incentivada [Amador et al. 2023]. A capacitação presente nesta pesquisa, em particular, possui cotas voltadas à mulheres (10% do número total de vagas + CR), considerado pelas alunas participantes, como mais um ponto positivo da capacitação. O que denota que iniciativas desta natureza devem ser cada vez mais incentivadas para a participação de mulheres pois, além de contribuir para que haja mais mulheres presentes na área da computação, contribui para que as habilidades socioemocionais, acadêmicos e profissionais delas sejam cada vez mais desenvolvidas, como demonstrado pelos resultados desta pesquisa.

7. Agradecimentos

Esta pesquisa é decorrente do convênio 01/2022 entre Motorola/ Flextronic/ Ufac/ Fundape, que conta com financiamento da Motorola, usando recursos da Lei de Informática para a Amazônia Ocidental (Lei Federal nº 8.387/1991), estando sua divulgação de acordo com o previsto no artigo 39.º do Decreto nº 10.521/2020.

Referências

- Amador, B. O., Turato, P. A., Bim, S. A., and Berardi, R. C. G. (2023). Sobre o impacto da atuação na extensão universitária na formação de estudantes. In *Anais do XIV Computer on the Beach*, Curitiba, PR, Brasil. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Base Nacional Comum Curricular (2024). Competências socioemocionais como fator de proteção à saúde mental e ao bullying.
- Bezerra, C. I. M., de Souza Macedo, M. A., and de Sousa Lopes, K. C. (2023). Fatores e dificuldades que influenciam na entrada e permanência das mulheres na Área de tic. *Universidade Federal do Ceará (UFC) - Campus de Quixadá*.
- Knectel, M. d. R. (2014). *Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada*. Intersaberes, Curitiba.
- Lelis, M. R. L., Rodrigues, M. E. M., da Paz, R., and Marques, A. B. (2023). Atuação nos projetos parceiros do programa meninas digitais e seu impacto no desenvolvimento acadêmico e profissional de alunas: um survey. In *XIV Computer on the Beach*, Florianópolis, SC, Brazil. Universidade Federal do Ceará.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*.
- Louzada, N., Santana, T., Assis, I., Braga, R., and Braga, A. (2019). Agindo sobre a diferença: atividades de empoderamento feminino em prol da permanência de mulheres em cursos de tecnologia da informação. In *Anais do XIII Women in Information Technology*, pages 69–78, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Motogna, S., Alboaie, L., Todericiu, I. A., and Zaharia, C. (2022). Retaining women in computer science: The good, the bad and the ugly sides. In *Proceedings of the Third Workshop on Gender Equality, Diversity, and Inclusion in Software Engineering*, pages 35–42, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Sátyro, N. and D’Albuquerque, R. (2020). O que é um estudo de caso e quais as suas potencialidades. *Sociedade e Cultura*, 23.
- Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M. C., Regnell, B., and Wesslén, A. (2012). *Experimentation in Software Engineering*. Springer Science & Business Media.