

Impacto da Formação em Ciência da Computação na Ingressão dos Profissionais no Mercado de Trabalho

Gustavo Hammerschmidt

PUCPR - Pontifícia Universidade Católica Paraná
Ciência da Computação
Email: g.hammerschmidt@pucpr.edu.br

João Vitor Andrioli de Souza

PUCPR - Pontifícia Universidade Católica Paraná
Ciência da Computação
Email: joao.vitor.andrioli@pucpr.edu.br

ABSTRACT

Nessa pesquisa, a equipe discorre sobre o impacto da formação em Ciência da Computação na ingressão de profissionais no mercado de trabalho. Discutimos se o tempo despendido para a formação é compensado nos processos seletivos de empresas ou se a experiência de área é tão importante quanto; e se o tempo, então dedicado à formação, seria mais bem aproveitado com os profissionais se dedicando a atuação de área. Para tal pesquisa, utilizamos o estudo de caso único para entrevistar os alunos e profissionais para entendermos suas experiências e opiniões a respeito do tema, se, para eles, a formação fora relevante para ingressão. Através do método, foi possível identificar que, para os profissionais entrevistados, a ingressão destes em empresas não foi favorecida por suas formações; contudo, as empresas em questão veem estes profissionais formados como confiáveis, mantendo-os por mais tempo nas empresas.

Keywords— Formação, Mercado, Trabalho, Seleção, Experiência.

1 Introdução

A compreensão do funcionamento dos processos seletivos de empresas T.I é crucial para o desenvolvimento e ingressão de profissionais no mercado de trabalho, que exige estudos com foco nas avaliações a cerca dos pontos de interesse das empresas e suas relevâncias. A pesquisa da enfoque se o tempo despendido para a formação – que, em termos de tempo: tempo este que poderia ser utilizado na atuação na área efetivamente, é a capacitação mais custosa – impacta na seleção do profissional para um determinado cargo. E o quão relevante essa formação pode ser para o profissional em termos de seleção – o capacitando de atuar em diversas áreas e facilitando, portanto, a seleção; ou se é, apenas, uma competência de igual peso ao tempo de experiência na área por exemplo. Nossa pergunta de pesquisa é então: Como a formação do aluno impacta no processo seletivo de empresas e o quão relevante ela é para a seleção? Nosso estudo contribui para a pesquisa, através de um estudo de caso único que visa identificar o processo de seleção de alunos que ingressaram no mercado de trabalho com base em suas experiências e como foram seus processos seletivos. Este artigo é estruturado como segue: seção 2 delimita a

motivação da pesquisa; seção 3 descreve o método usado na execução desta; 4, discorre sobre os resultados; 5, apresenta ameaças à validade; e seção 6 apresenta as conclusões da pesquisa.

2 Motivação de Pesquisa

Nós escolhemos o tema com base na projeção de ingresso dos profissionais recentemente formados no mercado de trabalho. Para isso, a equipe se dedicou a identificar aspectos no processo de seleção desses profissionais de modo a avaliar o impacto da formação na escolha entre profissionais para um cargo, se a formação pesa mais na escolha ou se a experiência na área é mais importante para a ascensão ao cargo.

3 Método de Pesquisa

Nós selecionamos a abordagem de estudo de caso único[1][2], pois é um método que permite a exploração de fenômenos sob circunstâncias raras ou extremas. O projeto é flexível, podendo ser redefinido de acordo com a coleta de dados. A unidade de análise é estudantes e profissionais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) do curso de bacharelado em Ciência da Computação que ingressaram no mercado de trabalho ou estão procurando emprego. Os casos são relevantes e representativos pois englobam pessoas que estavam recentemente ou estão ativamente buscando melhorar características específicas de seus currículos e compreender melhor o processo seletivo atual das empresas e centros de trabalho e conhecimento de informática[3][4][5]. Nossa coleta e análise de dados ocorreu durante Outubro/Novembro de 2020. Realizamos uma abordagem qualitativa através de entrevistas englobando 2 estudantes de doutorado, seguindo as formulações do questionário proposto. Os dois profissionais entrevistados possuem os seguintes perfis: primeiro entrevistado trabalhou como programador web e o segundo entrevistado trabalhou com Machine Learning. Após a coleta de dados, foi realizada a transcrição e análise dos dados através do relatório de casos cruzados.

A imagem abaixo(Figura 1) exemplifica o roteiro da pesquisa e como seguimos o roteiro de estudo de caso único:

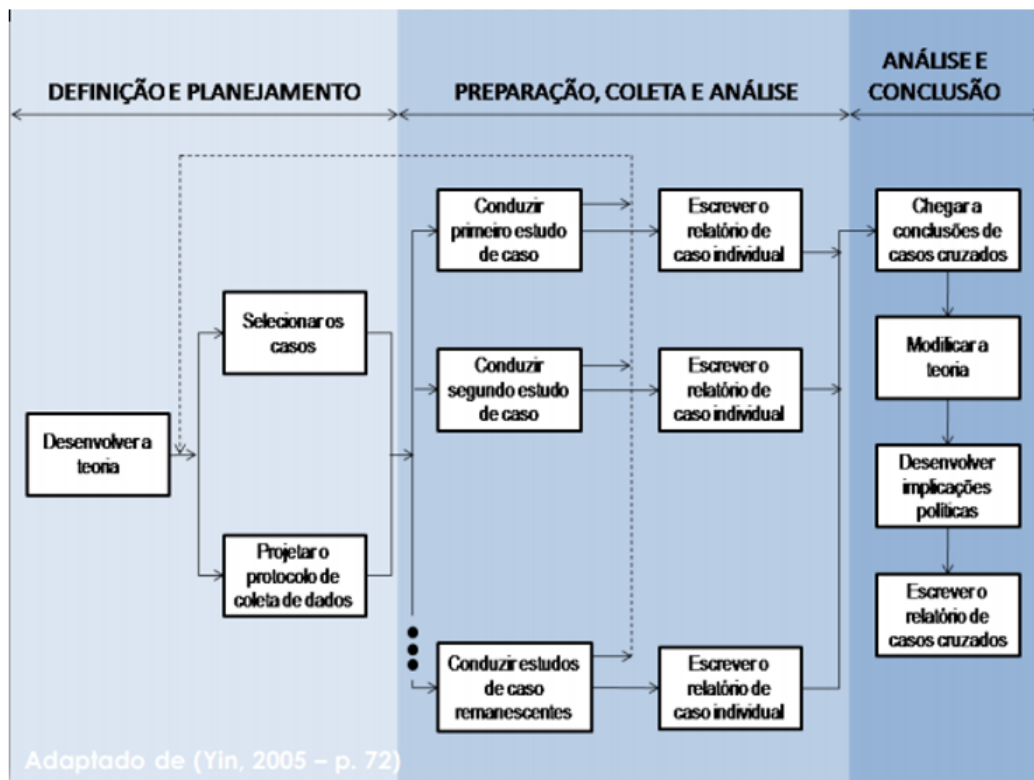


Figura 1. Roteiro de estudo de caso único.

Questão Primordial:

Como a formação em cursos de bacharelado em Ciência da Computação impacta na ingressão do indivíduo no mercado de trabalho?

Questão de Embasamento:

Como a formação do aluno impacta no processo seletivo de empresas e o quão relevante ela é para a seleção?

Proposições:

P1. As empresas selecionam novos profissionais de T.I. com base em suas formações[6][7].

P2. As empresas não levam muito em conta a formação dos profissionais[7][8][9].

P3. As empresas valorizam mais as atuações do profissional no mercado[6][8][10].

P4. As empresas selecionam o profissional de acordo com sua experiência em uma linguagem de programação[6][8].

Pontos de Análise:

PA-01. A seleção da empresa levou em conta tanto a formação do profissional quanto a experiência de mercado ou na área. (P1, P2, P3, P4.) [6][7][8][9][10]

PA-02. A seleção da empresa favoreceu em algum momento a formação do profissional em detrimento de outros valores. (P1, P2.) [6][7][8][9]

PA-03. A seleção da empresa favoreceu a experiência de mercado ou na área em algum momento. (P3, P4.)[6][7][8]

Os pontos de análise suportam as proposições da seguinte forma(Tabela 1):

Pontos de Análise	Proposições			
	P1	P2	P3	P4
PA-01	✓	✓	✓	✓
PA-02	✓	✓	✗	✗
PA-03	✗	✗	✓	✓

Tabela 1. Pontos de Análise por Proposições

Questionário para seleção dos entrevistados(Tabela 2):

Id	Questões	P1	P2	P3	P4
Q1	Quais perguntas e assuntos foram mencionados e levantados durante os processos de seleção de funcionários das empresas?	✓	✓	✓	✓
Q2	Quais foram as dificuldades enfrentadas para ingressar no mercado de trabalho?	✓	✓	✓	✓
Q3	Quais conhecimentos e técnicas aprendidas durante a faculdade te ajudaram a ingressar no mercado de trabalho?	✓	✗	✗	✓
Q4	Após adentrar o mercado de trabalho, você continuou utilizando os conhecimentos e técnicas aprendidas durante a faculdade?	✓	✗	✗	✓
Q5	O processo de seleção de funcionários das empresas favoreceu a formação em detrimento de outros valores e testes durante o processo?	✓	✓	✗	✓
Q6	A seleção da empresa favoreceu a experiência de mercado ou na área em algum momento?	✓	✓	✓	✗

Tabela 2. Questionário da Pesquisa.

4 Discussão dos Resultados

Em nosso estudo, nossa equipe buscou encontrar indícios de que a graduação em Ciência da Computação tem pouco impacto na ingressão de profissionais de T.I. ao mercado. Para isso, aplicamos o questionário formulado à amostra de entrevistados.

Na questão Q1(Figura 2), quando em processo de seleção de emprego, os entrevistados responderam que o foco estava nas necessidades da empresa, ou seja, os contratantes estavam interessados em saber se os aplicantes sabiam das tecnologias e conhecimentos demandados pela empresa em questão; e não, especificamente, o que ou quanto o aplicante sabia a respeito de outras áreas. Segundo o nosso segundo entrevistado, que trabalhou com Machine Learning, o entrevistador o perguntou sobre seu conhecimento em M.L. e outros projetos que validassem o seu conhecimento sobre as necessidades da empresa; tão logo, nosso primeiro entrevistado fora apenas perguntado sobre suas qualidades que suprissem às necessidades da empresa. Contudo, quando questionados sobre as dificuldades de ingressão nos trabalhos(Q2, Figura 3), o primeiro entrevistado respondera que os requisitos demandados foram a principal dificuldade e o segundo não respondeu à pergunta, portanto, indicando que o conhecimento da formação não favoreceu a inserção dos profissionais ao mercado de trabalho.

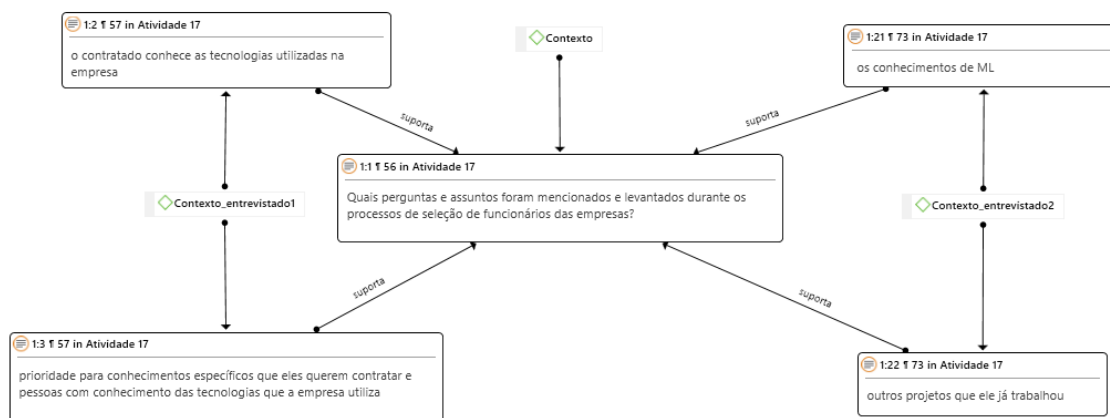


Figura 2. Codificação Axial – Questão 1.

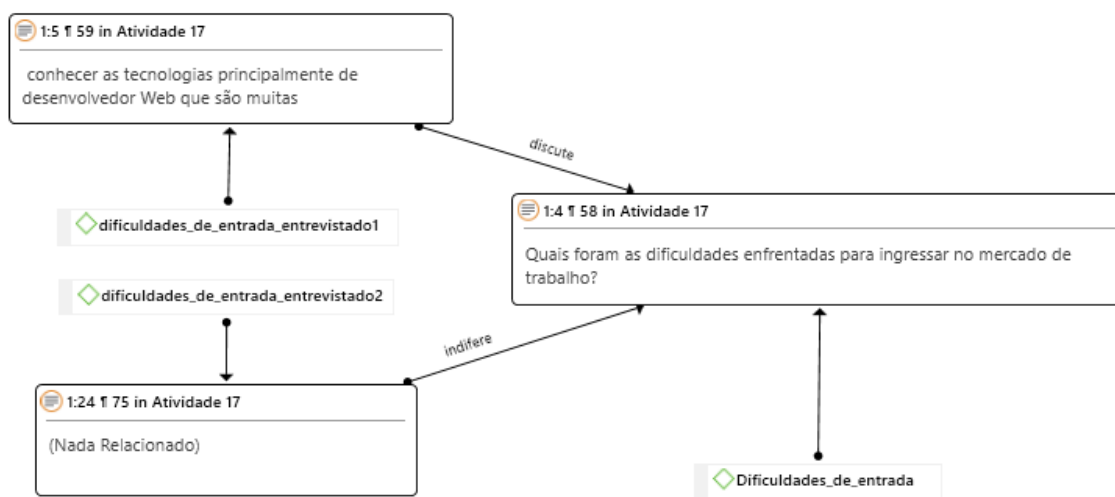


Figura 3. Codificação Axial – Questão 2.

Entretanto, todos os conhecimentos obtidos na graduação(Q3, Figura 4) foram utilizados no trabalho segundo os entrevistados, por exemplo, programação, matemática e arquitetura de software; o primeiro entrevistado acrescentou que a maior parte do conhecimento é de responsabilidade do aprendiz em buscar e se aprofundar, indicando que já estava habituado a esse tipo de aprendizado. Sobre o uso dos conhecimentos adquiridos(Q4, Figura 5), os entrevistados afirmaram aprofundar os fundamentos aprendidos, mas não deram sequência as tecnologias utilizadas durante suas graduações; o primeiro entrevistado disse que acredita que o motivo para o não uso é a abordagem superficial de temas, indicando que o aprofundamento proporcionado pelas empresas agrega mais ao conhecimento do aluno do que abordagem superficial de ensino.

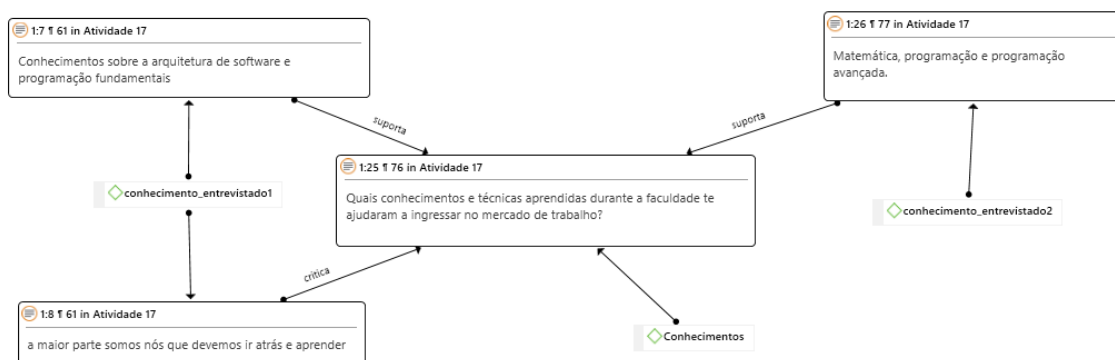


Figura 4. Codificação Axial – Questão 3.

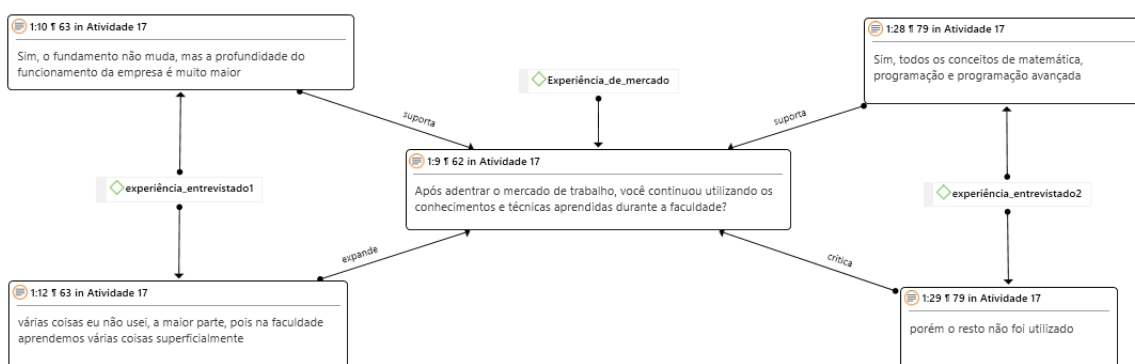


Figura 5. Codificação Axial – Questão 4.

Quando questionados se a graduação favoreceu o processo de seleção(Q5, Figura 6), o primeiro entrevistado afirmou que o simples fato de a pessoa possuir conhecimento nos requisitos já a capacita a atuar no cargo, mas se ela possuir uma graduação, aos olhos dos contratantes, isto é visto como um indicador de confiabilidade. O segundo entrevistado acredita que não é relevante e que, no processo de seleção, mais valem as primeiras impressões do que seu histórico. Por outro lado, quando questionados se as empresas favoreceram a experiência de mercado(Q6, Figura 7), ambos entrevistados confirmaram que a experiência de mercado ou em uma área é bastante importante para os empregadores.

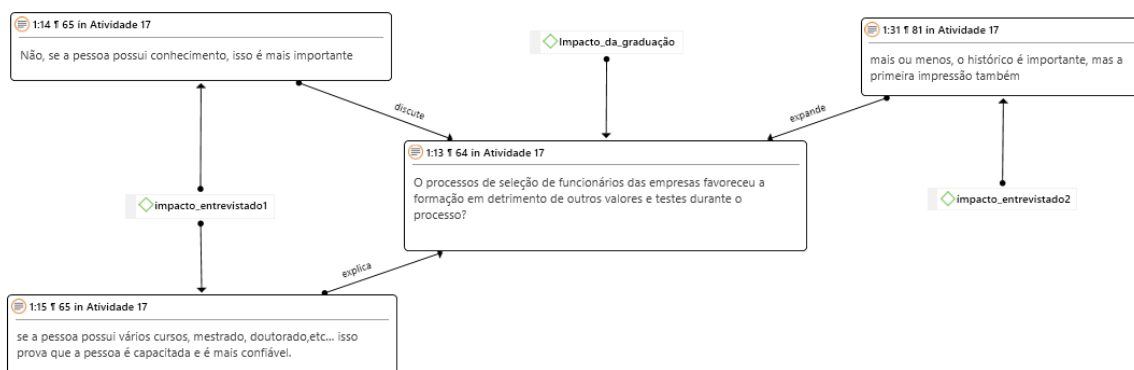


Figura 6. Codificação Axial – Questão 5.

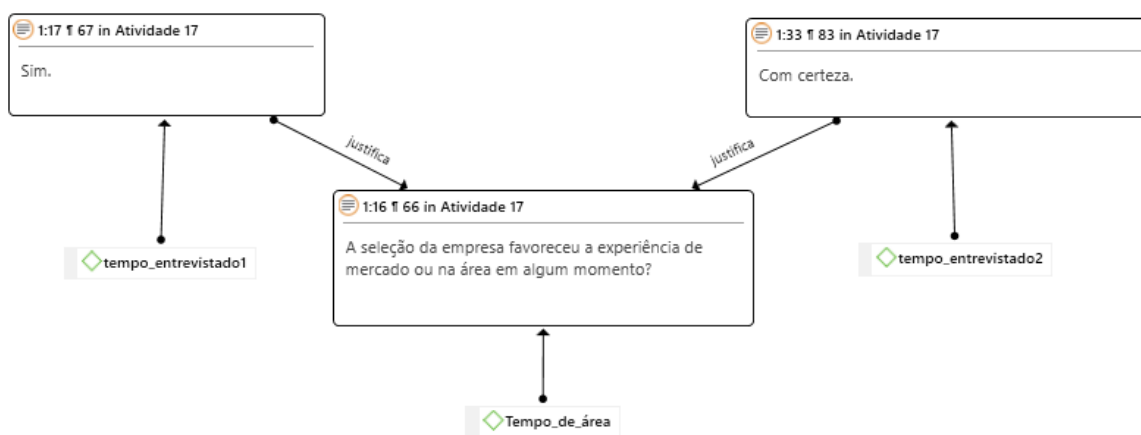


Figura 7. Codificação Axial – Questão 6.

A mensuração de impacto da formação em cursos de bacharelado em Ciência da Computação na ingressão do indivíduo no mercado de trabalho (codificação axial nas estruturas *fuzzy* e árvore nas figuras 8 e 9 abaixo) mostrou que: os entrevistados e as empresas não prevalecem a formação do entrevistado como unidade única, mas como um apoio, indicando que a pessoa é capacitada e mais confiável, favorecendo a sua ingressão e permanência na empresa. Os entrevistados argumentaram que os processos seletivos visam conhecimentos e tecnologias específicas que estão sendo utilizadas nas empresas em questão, indicando que os ofícios específicos são independentes da formação sendo mais importante que os entrevistados conheçam as tecnologias e linguagens de programação usadas nas empresas.

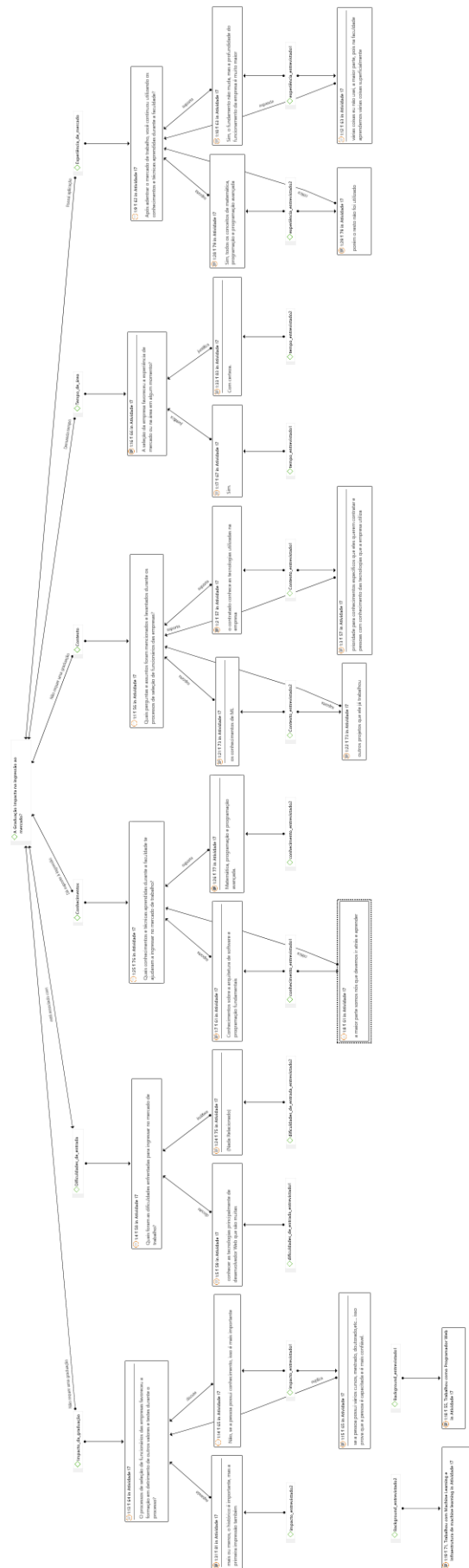


Figura 9. Codificação Axial estruturada na forma árvore.

Segundo os entrevistados, muitos conceitos são estudados na universidade, porém somente uma pequena parte é realmente utilizada nos cargos das empresas, indicando que uma capacitação técnica com foco no campo de trabalho é uma opção maior custo-benefício. Diferença de foco no processo seletivo depende da área de trabalho, pois algumas áreas como Desenvolvedor Web são fortemente dependentes da tecnologia, levando a um maior peso para o conhecimento da tecnologia que para a formação, diferente de áreas como aprendizado de máquina que são mais afetadas pelos conhecimentos teóricos de matemática e códigos avançados passados pela universidade.

A Tabela abaixo(Tabela 3) aponta as respostas dos entrevistados às questões do questionário com relação aos pontos de análise:

	Entrevistado 1			Entrevistado 2		
	Pontos de Análise			Pontos de Análise		
Id da Questão	PA-01	PA-02	PA-03	PA-01	PA-02	PA-03
Q1	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Q2	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Q3	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Q4	😊	😞	😊	😊	😊	😊
Q5	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Q6	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Geral	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Tabela 3. Respostas dos Entrevistados às Perguntas.

Legenda:



: o entrevistado responde ao ponto de análise.



: o entrevistado responde ao ponto de análise de forma insuficiente ou insatisfatória.



: o entrevistado não responde ao ponto de análise.

5 Ameaças à Validade

As ameaças à validade da pesquisa foram o número limitado de entrevistados e suas interpretações a respeito do tema, e por ser estudo de caso único.

6 Conclusão

Este estudo demonstrou o impacto da formação do aluno no processo seletivo de empresas. Os alunos entrevistados pela equipe apontaram que a formação em Ciência da Computação não foi um fator decisivo no processo seletivo, porém, as empresas contratantes revelaram estar mais seguras com os profissionais formados contratados, prezando por mantê-los o máximo de tempo possível na empresa. Nosso trabalho é limitado pelo contexto dos entrevistados da PUCPR, mas pôde servir como referência e apoio para profissionais de T.I. que desejam melhor compreender o estado atual do mercado de trabalho.

Referências

- [1] K. Eisenhardt. "Building Theories from Case Study Research." Em: *Academy of Management Review*. Vol. 14. No. 4. pp. 532-550. 1989. (). DOI: <http://www.jstor.org/stable/258557>.
- [2] Robert K. Yin. "Case study research design and methods (5th ed.)" Em: *Journal: CJPE; Volume 30; Issue: 1* (). DOI: 10.3138/CJPE.BR-240.
- [3] Alan M. S. e Blake E. A. "Effects of Individual Differences and Job Search Behaviors on the Employment Status of Recent University Graduates." Em: *Journal of Vocational Behavior Volume 54, Issue 2, Pages 335-349, April 1999*. (). DOI: <https://doi.org/10.1006/jvbe.1998.1665>.
- [4] Bratti M. et al. "Higher education outcomes, graduate employment and university performance indicators." Em: *Department of Economics, University of Warwick, Coventry, CV4 7AL, UK, 2005*. (). DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2004.0apm1.x>.
- [5] Suzigan W. et al. "University and industry linkages in brazil: some preliminary and descriptive results." Em: *Institute of Economic Research, Seoul National University, Seoul Journal of Economics, Vol.22 No.4, pp. 591-611* (). DOI: <http://hdl.handle.net/10371/67717>.
- [6] Nancy Collamer. "Why So Many Job Postings Are So Ridiculous." Em: *Forbes, Sep 22, 2014,04:02pm EDT* (). DOI: <https://www.forbes.com/sites/nextavenue/2014/09/22/why-so-many-job-postings-are-so-ridiculous/?sh=2599615b5ad0>.
- [7] Wilson Lowrey By Lee B. Becker Edmund Laufl. "Differential Employment Rates in the Journalism Mass Communication Labor Force Based on Gender, Race, and Ethnicity: Exploring the Impact of Affirmative Action." Em: *First Published December 1, 1999* (). DOI: <https://doi.org/10.1177/107769909907600402>.
- [8] Elisabeth Greenbaum Kasson. "How to Outwit Excessive Job Requirements." Em: *Dice, March 23, 2015 7 min read* (). DOI: <https://insights.dice.com/2015/03/23/how-to-outwit-excessive-job-requirements/>.
- [9] Author links open overlay panelAlexander J.S.ColvinaWendy R.Boswell. "The problem of action and interest alignment: Beyond job requirements and incentive compensation." Em: *Mays Business School, Department of Management, Texas AEM University, United States* (). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2006.11.003>.
- [10] Hong Xu. "The impact of Automation on Job Requirements and Qualifications for Catalogers and Reference Librarians in Academic Libraries." Em: *candidate at the Graduate School of Library, University of Illinois* (). DOI: <https://doi.org/10.5860/lrts.40n1.9>.