

Mulheres Digitais: Uma Análise da Participação das Mulheres nos Cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação no Brasil e na Universidade Univali

Juliana Sanguinetto de Sousa, Maykon Chagas de Souza,
Marcelo Dornbusch Lopes, Anita Maria da Rocha Fernandes

Universidade do Vale do Itajaí – (UNIVALI) – São José – SC

{july_sanguinetto,mchagas}@edu.univali.br,
marcelo.cc@edu.univali.br, anita.fernandes@univali.br

***Abstract.** Many graduation courses were created for training people who want to pursue a career in the computer industry, however it is noticeable the low number of women in these environments. This paper will present the level of participation of women who completed their graduation in Computer Science and Computer Engineering courses in Brazil and at the Univali university, which results in a very low percentage of completion compared to men in this field.*

***Resumo.** Muitos cursos superiores foram criados para a capacitação dos indivíduos que desejam seguir carreira na indústria computacional, entretanto é perceptível os baixos números de mulheres nestes ambientes. Este artigo irá apresentar os níveis de participação das mulheres considerando a conclusão dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação no Brasil e na universidade Univali, em que resulta em porcentagens muito baixas comparadas a conclusão dos homens neste campo.*

1. Introdução

Desde a antiguidade as mulheres são vistas como inferiores e submissas aos homens, pois não eram lógicas, não pensavam com clareza e seus raciocínios eram vistos como ameaças aos raciocínios masculinos, sendo assim, não poderiam contribuir com a evolução da sociedade (Plant, 1999). A ocultação das atividades importantes que diversas mulheres realizaram na história da computação faz com que muitos pensem que há desinteresse ou até mesmo incapacidade de atuarem neste ramo (Hirata, 2002).

Existem algumas dificuldades que criam barreiras para as mulheres seguirem esta carreira. Um exemplo é a forte destinação das responsabilidades domésticas ao sexo feminino, além da conciliação da vida familiar com a profissional, a gravidez, a educação dos filhos, os estereótipos sexuais, o machismo e o preconceito contra a mulher (Hayashi *et al.*, 2007). Em Cohoon *et al.* (2011), são relatados alguns acontecimentos em um grupo que mostram-se preconceituosos:

[...]Um participante de um grupo em 2009 declarou: "As mulheres são emocionais. Eu não sinto que isso é bom para um trabalho". Mais tarde, no mesmo grupo, outro participante declarou: "Eu tenho um problema com as mulheres e tecnologia. Eu fui a uma sessão ... que mostra que as mulheres têm mais dificuldade de ficar mais tempo no trabalho. Eu me vejo fazendo isso. Perde a produtividade..." Uma participante em 2009 descreveu um desafio em lidar com este conflito: "Como mulher eu gosto de usar saias e maquiagem. No meu departamento você não pode fazer isto. As pessoas perguntavam se era um dia especial. Um professor no meu departamento disse que eu deveria usar roupas mais masculinas para ter mais respeito." (Cohoon *et al.*, 2011).

Pessoas que trabalham no meio tecnológico normalmente são representadas como jovens rapazes que possuem intimidade extrema com o computador, se abstendo de relacionamentos sociais. Esta imagem faz com que muitas pessoas não se sintam parte deste grupo, principalmente as meninas, que raramente são representadas, afastando-as cada vez mais (Hapnes e Rasmussen, 1991). A sociedade gerou estereótipos de diferenciação entre homens e mulheres, onde elas precisam estar devidamente vestidas, por exemplo, usar saias, maquiagem e adereços, e comportamentos aceitáveis como delicadeza, linguajar adequado e boas maneiras comportamentais. Porém, quando elas se desfazem destes conceitos para serem melhores aceitas, acabam sendo criticadas (Naomi, 1992; Jeffreys, 2005).

De acordo com Oliveira *et al.* (2014), no Brasil existem mais de dois mil cursos superiores para a área de TI¹, porém, os números de mulheres matriculadas são baixos e vêm diminuindo cada vez mais. Os autores apresentaram um questionário para determinar o perfil das estudantes e profissionais na computação. Foram consultadas 1.710 mulheres, sendo que 62% foram estudantes e 38% profissionais. Com os resultados do questionário, uma das constatações é que a maioria das mulheres, 77% do total, não tinham preconceito com a área antes de conhecê-la, porém, 44% das profissionais relataram terem sofrido preconceito ou sentiram-se prejudicadas apenas por serem mulheres, enquanto 37% das estudantes responderam que nunca sofreram discriminação.

Com o objetivo de explorar sobre os gêneros dentro das áreas tecnológicas em âmbito nacional e pesquisar sobre as docentes que atuam no meio científico na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Hayashi *et al.* (2007) utilizou dados coletados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e levantamentos do site da universidade e do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) para fundamentar seus estudos. Conseguiu-se concluir que com o passar dos anos ocorreu um aumento da participação feminina na ciência, mas a participação na área tecnológica apresenta um número reduzido comparada com outros campos, e as áreas consideradas de maior prestígio são praticamente dominadas pelos homens. Estas constatações aplica-se tanto para no âmbito nacional quanto para na universidade em que se baseou o artigo.

Mesmo que as mulheres busquem oportunidades para crescerem no meio tecnológico, os homens ainda estão em maioria e com muito mais credibilidade. Com isto, Louzada *et al.* (2014) pesquisou em bases científicas publicações sobre entradas e saídas de mulheres na computação, para verificar quantos abordam o tema sobre mulheres que estão ou já estiveram na computação. Concluíram que as mulheres já estão nesta área há muito tempo e muitos querem entender melhor o motivo do baixo nível feminino neste campo de ensino, porém, não há pesquisas que demonstrem preocupação com contribuições feminina na sociedade. Menciona-se que nacionalmente, existem poucos artigos sobre este tipo de conteúdo e que um estudo mais profundo pode ser feito para um mapeamento melhor envolvendo o Brasil com a preocupação de agregar mulheres no meio digital.

¹Sigla para Tecnologia da Informação

Mesmo não sendo incentivadas a seguir a carreira computacional, elas conseguiram mostrar que podem trabalhar nesta área com competência e entusiasmo (Abbate, 2003). É preciso que as mulheres deixem de ver a área digital como algo apenas para homens. Elas fizeram parte da história do crescimento tecnológico e podem fazer muito mais. Segundo DuBow(2014), é importante atrair as mulheres na educação computacional e agregá-las ao mercado de trabalho. Isto irá cumprir as necessidades de emprego da indústria, fortalecer a economia e fornecer diversidade no quadro de inovadores de tecnologia, necessária para o desenvolvimento do país.

Este artigo abordará algumas histórias de mulheres que ajudaram com a evolução da computação e as suas contribuições para os dias atuais. Em seguida, serão apontados alguns dados nacionais e internos da instituição Univali nos campus Itajaí e Imaruím sobre alunas formadas nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação.

2. História das Mulheres na Computação

No início de 1900, as mulheres ministravam as entradas e validações de dados e forneciam suporte computacional nas realizações de cálculos. Por volta de 1950, os computadores estavam sendo introduzidos na ciência e em diversas empresas. As mulheres com conhecimento em matemática foram solicitadas para trabalharem como programadores, o motivo, segundo os empregadores, era a falta de homens matemáticos, pois a maioria estava atuando ativamente nos serviços militares (Currie Little, 1999).

2.1 Destaques Feminino na História

Augusta Ada Byron, conhecida também como Ada Lovelace, foi uma matemática nascida em 1815 responsável por criar o primeiro algoritmo da história², que por meio de uma amiga encontrou-se com Charles Babbage, criador de uma máquina para calcular somas. Ada fez anotações de um artigo criado sobre o equipamento três vezes maior que o original. Isto impressionou Charles, o que levou a convidá-la na participação de um nova máquina de calcular, a Engenho Analítico, pois percebeu que era necessário a elaboração de uma nova para realizar outras operações matemáticas. Porém Babbage sofreu um corte de financiamento do governo e mesmo com a ajuda financeira de Ada a máquina não pode ser finalizada, pois havia uma grande limitação da técnica (Schwartz *et al.*, 2006).

Ada criou diversas técnicas de programação, como loops, matrizes, IF-THEN, conceito de tipos, operadores e a utilização de binário ao invés de decimal. Por isso, em 1979 o Departamento de Defesa (Department of Defense – DoD) americano batizou em sua homenagem uma linguagem de programação com o seu nome (Schwartz *et al.*, 2006).

Na Segunda Guerra Mundial, Grace Murray Hopper, PhD em matemática, tirou licença de Vassar (local onde lecionava) para entrar na Reserva Naval dos Estados Unidos, onde começou a trabalhar na Universidade de Harvard como tenente júnior (Beyer, 2009). Em 1949, trabalhando agora na Eckert-Mauchly Computer Corporation ajudou a desenvolver o UNIVAC I (Announced e Isaacson, 2014). Em 1952, iniciou o compilador A-0 e em 1959, Hopper e um grupo, do qual era consultora técnica, criaram a linguagem de programação COBOL (Beyer, 2009).

²<http://www.well.com/user/adatoole/bio.htm>

Kathleen (Kay) McNulty Mauchly Antonelli, Jean Jennings Bartik, Frances Synder Holberton, Marlyn Wescoff Melzer, Frances Bilas Spence e Ruth Lichterman Teitelbaum. Estas foram as seis mulheres que inicialmente programaram o ENIAC, o primeiro computador eletrônico do mundo. Elas foram contratadas para realizar cálculos balísticos devido ao grande conhecimento em matemática que possuíam. No total, houveram 75 mulheres no projeto do ENIAC, porém, não receberam o mesmo respeito merecido que os homens (Schwartz *et al.*, 2006).

Estas foram as Mulheres que mais se destacaram na história da computação. Obviamente, muitas outras contribuíram na evolução da tecnologia, porém, como ocorreu em diversas áreas da ciência, uma grande quantidade de nomes femininos que possuíram grande importância foram esquecidos em meio aos nomes masculinos (McCartney, 1999). Com o passar do tempo e com o fim da guerra, as mulheres começaram a ser substituídas pelos homens e incentivadas a não atuarem mais na área. Um trabalho anteriormente considerado feminino começou a se tornar masculino, e enquanto o nome dos homens recebiam diversos créditos, elas foram apenas citadas como "meninas" (Lima, 2015).

2.2 Incentivos às Mulheres para a Área Computacional

Muitas pessoas e empresas buscam recrutar mulheres à TI, usando meios como eventos, blogs, comunidades e projetos. A seguir será apresentado algumas iniciativas que focam neste objetivo.

- **Mulheres na Tecnologia**³: Esta iniciativa sem fins lucrativos foi fundada por Andressa Martins, Narrira Lemos e Luciana Silva em 2009. Conta com homens e mulheres que trocam experiências, incentivam pesquisas sobre as mulheres dentro da tecnologia, promovendo inclusão na área e buscando a igualdade de tratamento entre ambos os sexos no mercado de trabalho.
- **Code Girl**⁴: É um evento realizado pelo projeto "programar meu futuro" para aumentar a participação feminina na área tecnológica. Com parceria com a empresa Thought Works, colaboração da UERN e apoiado financeiramente pela CNPq, possui palestrantes que são referência na TI, como Camila Achutti, Fundadora do blog Mulheres na Computação e Embaixadora do Technovation Challenge Brasil.
- **PyLadies**⁵: É um grupo de orientação que ajuda mulheres se tornarem ativas na comunidade open-source da linguagem Python. Este grupo possui um código de conduta para seus membros, onde qualquer tipo de assédio é repudiado, podendo ser expulso da comunidade. Pyladies é uma organização internacional, tendo participação na Tunísia, Índia, Japão, Suécia, Espanha, Rússia, Itália, Turquia, Alemanha, Holanda, Brasil e entre outros.
- **Code**⁶: Esta organização foi fundada em 2013, sem fins lucrativos que deseja aumentar a acessibilidade à Ciência da Computação com o aumento da participação não só de mulheres, como também de negros e latinos, disponibilizando tutoriais em mais de 40 idiomas. Para promover a organização e incentivar os alunos, o vídeo original do lançamento do code.org contou com a participação de Bill Gates, Mark Zuckerberg e Chris Bosh.

³<http://mulheresnatecnologia.org>

⁴<http://codegirl.com.br>

⁵<http://brasil.pyladies.com>

⁶<https://code.org/>

- **Made with code**⁷: Made with code é um programa de voluntariado da Google com parceria de outras empresas, faculdades e ONGs para ajudar e ensinar mulheres a programar. Buscam inspirar meninas a seguirem a área tecnológica com algo que gostem. O nome do programa tenta vincular o lado emocional com o tecnológico com a utilização da expressão "Made with love".
- **Meninas Digitais**⁸: A partir de uma discussão no WIT⁹, Meninas Digitais teve início em 2011 com a coordenação do professor Cristiano Maciel, apoio do SBC¹⁰ e diversas empresas e instituições de ensino. Com palestras, dinâmicas, oficinas e minicursos, o projeto tem foco em alunas do ensino médio, tecnológico e fim do fundamental para conhecer a área de tecnologia e incentivá-las para este ramo.

3. Mulheres Graduas na Computação

Nesta seção será apresentado uma média de mulheres que já concluíram os cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação, retratando em nível nacional e na realidade da universidade Univali dos campus Itajaí e Sertão do Maruim (atual campus Kobrasol) no período de 2001 à 2013. Os dados aqui presente serão representados por gráficos para melhor visualização dos alunos que já concluíram estes cursos durante o período da pesquisa.

3.1 Realidade Nacional

Uma estatística feita pelo INEP e disponibilizada pela SBC apresenta informações sobre o ensino superior de computação como, a quantidade de cursos da área que iniciaram, quantos alunos estão matriculados na computação, a quantidade de homens e mulheres que se formaram e o acumulado de cursos por regiões, isto entre os anos de 2001 à 2013. No momento será utilizado o número de diplomados dos cursos pesquisados nas datas citadas.

O número total de alunos formados em Ciência da Computação e Engenharia de Computação no período estipulado foram de 109.498. Dentre eles, 89.766 (82%) são homens e 19.732 (18%) mulheres. A quantidade de mulheres nos dois cursos não atinge a 1/5 do total, assim, é possível ver uma nítida diferença entre os gêneros.

3.1.1 Ciência da Computação

Nestes 13 anos, o número de alunos formados em Ciência da Computação obteve um aumento significativo, porém, o grupo feminino ainda esta em baixa.

Conforme a análise do gráfico 1, percebe-se que em 2001 a quantidade de mulheres formadas obteve o número de 1.516. Este número foi crescendo cada vez mais até atingir seu maior pico em 2004, com o total de 1.882. Desta data em diante é possível perceber que começou uma queda das formadas, cada ano diminuindo cada vez mais até 2012, onde seu total se eleva mas volta a decair em 2013, sendo este o mesmo ano com a menor quantidade de graduadas, apenas 916.

⁷www.madewithcode.com

⁸meninas.sbc.org.br

⁹Sigla para Women in Information Technology

¹⁰Sigla para Sociedade Brasileira da Computação

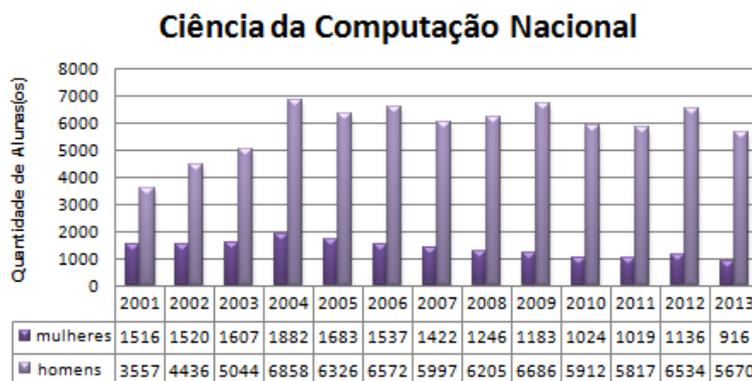


Gráfico 1. Comparação de homens e mulheres graduados nacionalmente em Ciência da Computação desde 2001 até 2013.

Fonte: SBC (<http://www.sbc.org.br>)

A quantidade de alunas em 2004, como dito anteriormente, foi o maior, contudo o percentual comparando-as com a participação masculina não foi a mesma. Neste ano alcançou o valor de 22% do total, deixando o valor de maior percentual de participação com o ano inicial da pesquisa, com 30% em 2001. Entretanto, em 2013 que obteve o menor número de diplomadas, a taxa seguiu o mesmo caminho, com apenas 14% do total. Ao todo se formaram 93.305 alunos, e 17.691 (19%) foram mulheres.

Mesmo com vários métodos para tentar atrair o grupo feminino à área, percebe-se que com o passar dos anos o seu número está diminuindo cada vez mais ao invés de aumentar. Comparando 2001 e 2013, a porcentagem de queda foi de 40%.

3.1.2 Engenharia de Computação

Comparado com Ciência da Computação, os formados em Engenharia de Computação é cerca de 83% menor, porém, desde 2001, obteve-se também um aumento significativo.

Em 2001, o número de mulheres que concluíram o curso foi de 80 alunas, decaindo para 72 no ano seguinte, sendo este seu menor índice. De 2003 até 2008 houve uma oscilação, com os anos ímpares em menor número e os pares com os maiores. Em 2009 chegou-se ao auge com o total de 231. No ano de 2010 obteve uma queda, seguido de um crescimento no ano seguinte até 2012 e cai novamente, porém mantém um certo nivelamento.

Comparando-as com o total de alunos na conclusão, 2001 apresenta o maior percentual de graduadas, com o total de 19%, já em 2009 que obteve anteriormente o maior número de mulheres, juntamente com os homens, sua participação foi de 12%. A menor taxa fica com o ano de 2010, com apenas 10%. Ao todo se formaram 16.193 alunos, e as mulheres foram apenas 2.041, sendo 13% do total.

O gráfico 2 apresenta as informações da quantidade de mulheres e homens graduados no curso de Engenharia de Computação.

Os esforços para atraí-las ao curso mostra como resultado um aumento de 60%. Embora estes números aumentem cada vez mais, ainda há uma taxa desigual entre homens e mulheres no curso. Comparando-as também com o grupo feminino de Ciência da Computação, seu percentual é muito baixo, com uma diferença de 88% entre elas.

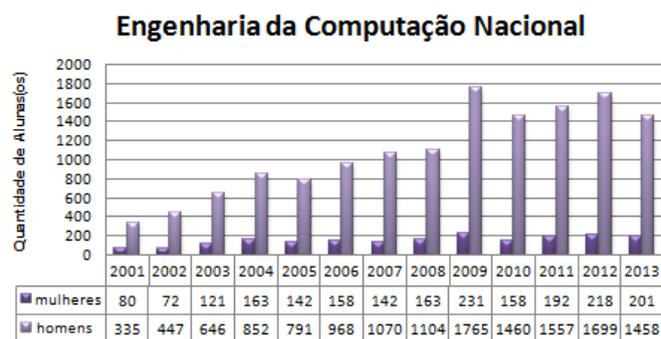


Gráfico 2. Comparação de homens e mulheres graduados nacionalmente em Engenharia de Computação desde 2001 até 2013.

Fonte: SBC (<http://www.sbc.org.br>)

3.2 Realidade Univali

Todos os dados aqui presentes para estudar o nível de participação feminina na instituição em questão foram fornecidos pela própria universidade. As informações sobre a quantidade de formados foram coletadas das unidades campus Itajaí e Sertão do Maruim (atual campus Kobrasol), no intervalo de tempo entre 2002 à 2013, respeitando assim, os mesmos critérios de avaliação.

A conclusão dos alunos no ensino superior atingiu o valor de 682 durante o período da análise, com 651 (89%) homens e 82 (11%) mulheres. As mulheres atingem pouco mais que 1/10 do valor total.

3.2.1 Ciência da Computação

No campus Sertão do Maruim, 2001 e 2012 foram os anos em que não houve nenhuma aluna formada no curso. 2005 alcançou a maior quantidade de formadas com o total de 6 mulheres. No campus Itajaí, 2006 e 2010 possuem o menor índice com apenas uma aluna formada cada. O ano de 2001 e 2002 atingisse o maior pico com 7 alunas. No ano de 2010, 2011 e 2013 as duas unidades apresentam a mesma quantidade de formadas com 1, 1 e 2 alunas respectivamente. Aos outros anos, não se mantém um padrão. as duas unidades juntas apresentam como o maior índice em 2002, e 2003 com 11 alunas, e o menor pertence aos anos de 2010, 2011 e 2012, todas com apenas 2 alunas como pode ser visto no gráfico 3, apresentando os dados das duas unidades em questão.

A maior porcentagem de participação das mulheres contando os dois cursos juntos pertence ao ano de 2002, com 32% da turma de conclusão, e sua menor taxa em 2012, com 4%.

Durante o período de pesquisa 580 alunos se formaram, e destes, 74 foram mulheres, um total de 13% do curso.

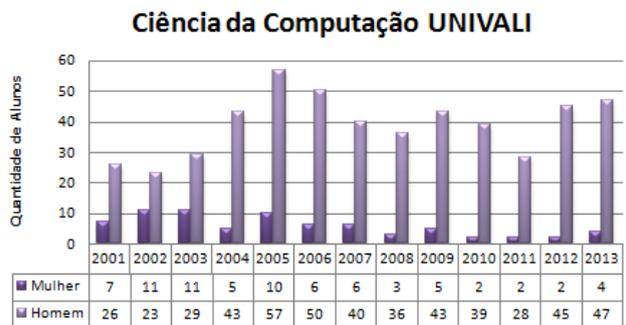


Gráfico 3. Comparação de homens e mulheres graduados no curso de Ciência da Computação na Univali durante o período de 2001 até 2013.

Fonte: Univali.

3.2.2 Engenharia de Computação

Ao analisar o gráfico da sequência, é possível perceber que no campus Itajaí, em que o curso pertence, os anos de 2001, 2002, 2005, 2006, 2008, 2011 e 2013 não possui nenhuma aluna. Nos anos 2003, 2010 e 2012 alcançam o maior índice de formadas, totalizando 2 mulheres em cada. Percebe-se que ao início da pesquisa e ao final, não há graduadas, e ao restante do período não possui um padrão.

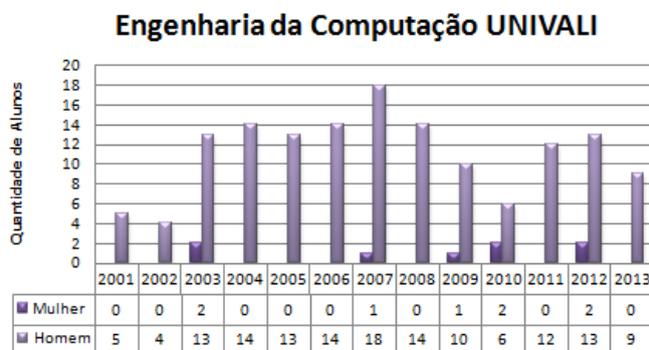


Gráfico 4. Comparação de homens e mulheres graduados no curso de Engenharia de Computação na Univali durante o período de 2001 até 2013.

Fonte: Univali.

Em comparação ao grupo masculino, a maior porcentagem feminina pertence ao ano de 2010 com 15%, porém o menor fica dividido pelos mesmos anos citados anteriormente sem nenhuma aluna, ou seja, 0%.

Durante este tempo, 154 alunos concluíram o ensino superior, dentre eles, 9 foram mulheres o que gera um total de 6% do curso.

4. Comparação

Ao compararmos a instituição e o nacional, percebe-se que em ambos os casos a diferença dos gêneros é nítida, mas o desnível entre as duas é de apenas 7%, revelando assim que a universidade, mesmo com um número muito baixo de mulheres na computação, mantém certo nivelamento com a porcentagem nacional. Isto é visível nos gráficos a seguir.

Concluintes por Gênero F/M
Nacional



a) Porcentagem masculina e feminina dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação nacional.

Concluintes por Gênero F/M
UNIVALI



b) Porcentagem masculina e feminina dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação da instituição Univali.

Gráfico 5. Percentual dos gêneros que concluíram em ambos os cursos nos casos nacional e institucional.

Fonte: SBC (<http://www.sbc.org.br>) e Univali.

A Tabela 1 apresenta dados de média, desvio padrão e variância entre os alunos que se formaram.

Tabela 1. Desvio padrão e variância entre alunos
Graduados

	Nacional		UNIVALI	
	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
Média	1517.846	6905.077	6.308	50.077
Desvio Padrão	259.974	1257.898	3.276	12.573
Variância	67586.284	1582308.533	10.731	158.077

No país, as mulheres tem uma média de 1.517, desvio padrão de 259 e uma variância de 67.586. Os homens tem 6.905, 1.257 e 1.582,308 respectivamente. Já na instituição as mulheres tem uma média de 6, um desvio padrão de 3 e variância de 10, enquanto os homens tem 50, 12 e 158 respectivamente.

5. Considerações Finais

Muitas mulheres sofrem preconceito por praticarem atividades consideradas masculinas pela sociedade, isto faz que cada vez menos elas busquem estas áreas "masculinizadas", normalmente associadas as exatas. Este fato é perceptível no ramo da computação, onde sua maioria são homens e uma pequena porção feminina avança neste campo.

No país, foi possível visualizar que menos de 1/5 das mulheres concluíram o ensino superior nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação nos anos analisados. Este número é ainda menor nas unidades de ensino da Univali, chegando um pouco a mais de 1/10. Estes números mostram também que o curso de engenharia vem crescendo nacionalmente com um aumento de 40%, porém o de ciência caiu em 60%.

Pontos questionáveis são por quais razões estes números de alunas serem tão pequenos, principalmente em engenharia, que não só com o gênero feminino, mas como também no masculino mostram-se tão baixos no país e na universidade, e apesar de na instituição os números não oscilarem tanto, quais os motivos das alunas de Ciência da Computação estarem em declínio.

Referências

- Abbate, Janet. Guest Editor's Introduction: *Women and Gender in the History of Computing*. IEEE Annals of the History of Computing, n. 4, p. 4-8, 2003.
- BEYER, Kurt. *Grace Hopper and the invention of the information age*. Mit Press, 2009.
- Cohoon, J. McGrath; Nable, Monica; Boucher, Paul. *Conflicted identities and sexism in computing graduate programs*. In: Frontiers in Education Conference (FIE), 2011. IEEE, 2011. p. S1H-1-S1H-5.
- Dudow, W. *Attracting and retaining women in computing*. IEEE Computer, n.18, p. 90-93, 2014.
- Isaacson, Walter. *The innovators: How a group of hackers, geniuses, and geeks created the digital revolution*. Simon and Schuster, 2015.
- Hayashi, Maria Cristina Piombato Innocentini et al. *Indicators of women participation in Brazilian Science and Technology*. TransInformação, v. 19, n. 2, p. 169-187, 2007.
- Hirata, H.; Humphrey, J. *Nova divisão sexual do trabalho. Um olhar voltado para empresa e sociedade*. São Paulo: Boitempo, 2002.
- Jeffreys, Sheila. *Beauty and misogyny: Harmful cultural practices in the West*. Routledge, 2014.
- Lima, Fabiane Alves de. *Mulheres na tecnociência: depoimentos e vivências de mulheres nos cursos de computação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná*. 2015.
- Little, Joyce Currie. *The role of women in the history of computing*. In: *Technology and Society*, 1999. Women and Technology: Historical, Societal, and Professional Perspectives. Proceedings. 1999 International Symposium on. IEEE, 1999. p. 202-205.
- Louzada, Carolina Santana et al. *Um mapeamento das publicações sobre o ingresso das mulheres na computação*. In: CLEI 2014: Conferência Latino-americana em Informática - VI Congresso da Mulher Latino-americana na Computação. Montevideu. 2014.
- Mccartney, Scott. *ENIAC: The triumphs and tragedies of the world's first computer*. Walker & Company, 1999.
- Oliveira, Alyne C.; Moro Mirella M.; Prates, Raquel O. *Perfil Feminino em Computação: Análise Inicial*. In: Anais do XXXIV Congresso da SBC. XXII Workshop de Educação em Computação. 2014. p. 1465-1674.
- Plant, Sadie. *Mulher Digital: o feminismo e as novas tecnologias*. Rio de Janeiro: Editora Record. Rosa dos Tempos, 1999.
- Rasmussen, Bente; Hapnes, Tove. *Excluding women from the technologies of the future?: A case study of the culture of computer science*. Futures, v. 23, n. 10, p. 1107-1119, 1991.
- Schwartz, Juliana et al. *Mulheres na informática: quais foram as pioneiras*. Cadernos Pagu, v. 27, n. 1, p. 255-278, 2006.
- Wolf, Naomi. *O Mito da Beleza. Como as imagens de beleza são usadas contra as mulheres*. Rio de Janeiro: Editora Rocco, 1a ed., 1992.