





Extensão Universitária no Ensino de Programação para Mulheres: novas alternativas para antigos cenários

Paloma Calmon, Queila Abreu, Pauleany Morais, Juliana Oliveira, Débora Abdalla

pauleany.morais@ifrn.edu.br

Brasília, novembro 2019



Motivação



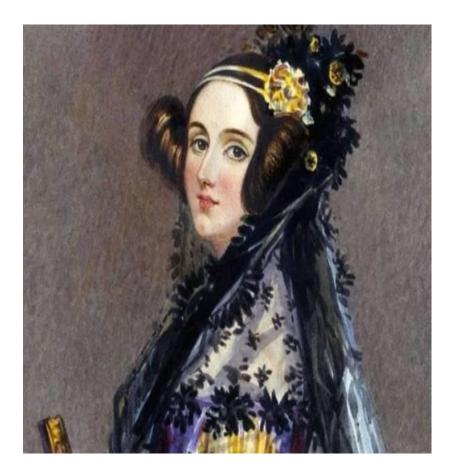


Figura 1 - Ada Lovelace: Criadora do primeiro algoritmo processado por uma máquina

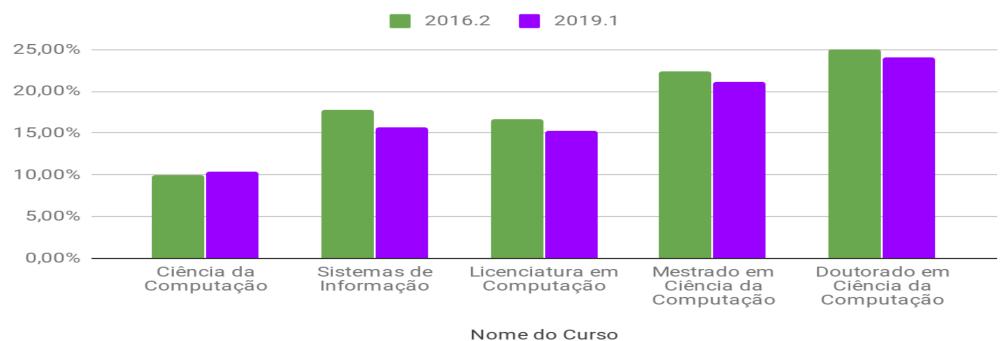


Figura 2 - Grace Hopper: Criadora da primeira linguagem complexa de Computador

Então, por que uma turma exclusiva para mulheres?



Gráfico comparativo da participação feminina nos cursos de graduação e pós-graduação em Computação na UFBA



Fonte: Gráfico próprio construído a partir de dados coletados no Departamento de Computação da UFBA.

Tabela 1. Estatística de alunos dos cursos de graduação e pós-graduação em Computação (Fonte própria)



Curso/Semestre Letivo	2016.2	2019.1	Taxa
Ciência da Computação	10,00%	10,36%	+0,36%
Sistemas de Informação	17,80%	15,76%	-2,04%
Licenciatura em Computação	16,70%	15,27%	-1,43%
Mestrado em Ciência da Computação	22,40%	21,14%	-1,26%
Doutorado em Ciência da Computação	25,00%	24,10%	-0,90%

O percentual de mulheres com matrículas ativas, em relação ao total de alunos, não ultrapassa 20% nos cursos de graduação e atinge o máximo de 25% nos cursos de pósgraduação, corroboram com estatísticas nacionais e internacionais apresentados pelos artigos de [Moreira, Matos & Reis, 2014] e [Amaral et al, 2017].

Objetivo



 Relatar a experiência da oitava turma do Curso de Iniciação à Programação de Computadores (CIProg) exclusiva para

mulheres.

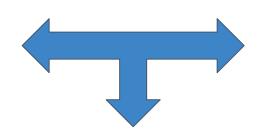


Figura 3 - Início do curso.

Contexto

ACCS (Componente Curricular) - Ação Curricular em Comunidade e Sociedade







MATC53 - Onda Solidária de Inclusão Digital: Tecnologia a Serviço da Cidadania tem como objetivo promover o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Procedimentos metodológicos



Abordagem Construtivista: construção de conceitos diante da valorização dos conhecimentos prévios, motivação, autoconceito e representações mútuas, fatores influenciadores do processo de

aprendizagem [Solé, 2009];

- Aulas expositivas dialógicas;
- Aprendizado na prática;
- Plataforma Moodle.



Figura 4 - Aula prática de Raciocínio Lógico.

Estratégias utilizadas



- Acompanhamento Pedagógico;
- Diários de Campo;
- Monitorias extra;
- Lanches colaborativos;
- DoJos e Kahoot.



Figura 5 - Dia de aula na Turma 8.

Resultados e Discussões



- Período de atuação: 02 de Abril a 19 de Junho.
- Horário: 17:00h às 19:00h (segundas e quartas)
- Total de 20 aulas em 40 horas.
- 11 alunas matriculadas (45% da Comunidade Externa à Universidade).

Resultados e Discussões

- Índice de evasão: 18%
- Índice de aprovação: 82%
- 5 projetos de conclusão do curso.



Figura 6 - Dia de conclusão do curso e apresentação dos trabalhos.



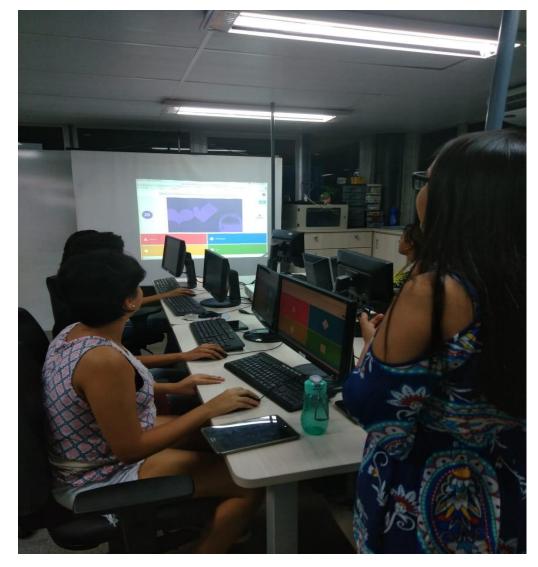


Figura 7 - Uso do Kahoot em sala.



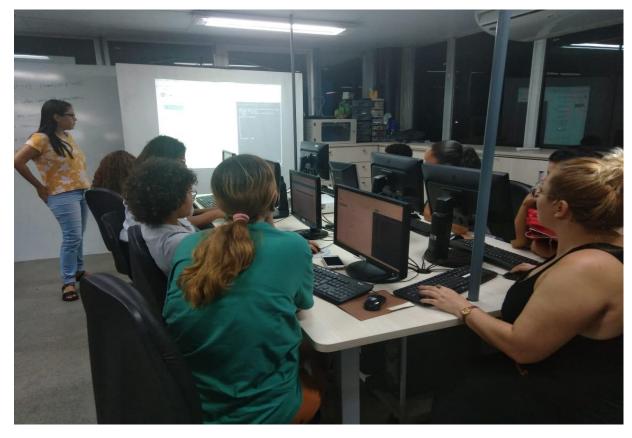


Figura 8 - Uso da Técnica do DoJo.



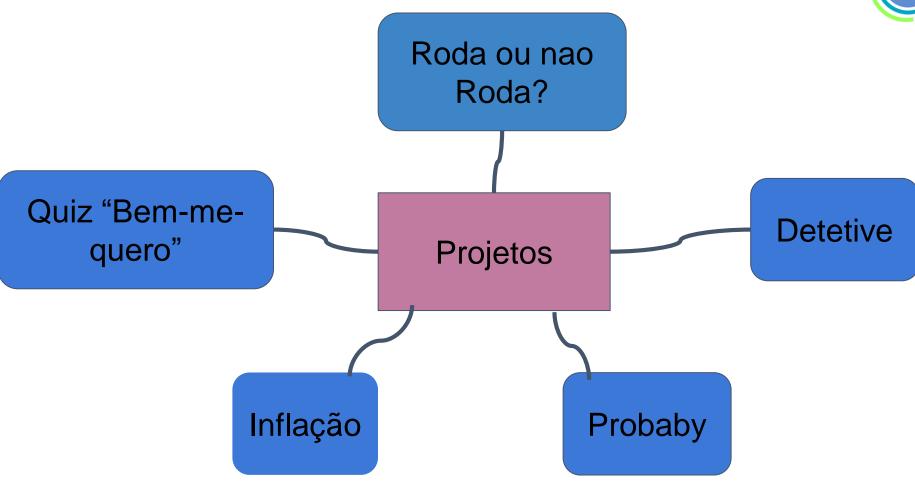
Figura 9 - Lanche colaborativo.



Figura 10 - Momento de interação e troca de experiências.

Resultados e Discussões





Relatos das estudantes



"Apesar de eu fazer o curso paralelamente a disciplina "introdução a lógica de programação" que ensina a mesma linguagem (c++), muitas vezes eu acabava aprendendo coisas no curso que não haviam sido ditas nas aulas pelo professor da disciplina (exemplo: o porquê de usarmos "using namespace std;" e a utilização do "cin.ignore()"), o que ajudou a aprimorar o meu conhecimento no assunto. Além disso, a instrutora e as monitoras sempre estavam presentes para tirar dúvidas, o que colabora bastante para o aprendizado." Aluna do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (UFBA).

Relatos das estudantes



"Além de ter sido muito importante para que adquirisse uma ótima experiência e muitos conhecimentos, foi de grande importância para o incentivo da escolha do meu curso na Universidade." Concluinte do Ensino Médio (Comunidade Externa).

Relatos das estudantes



"Eu não programava apesar do diploma de ciência da computação. [...]. Quando se remete a TI, as imagens, os ambientes e as diretrizes vem em formato masculino. A égide desse curso foi justamente no intuito de romper esse paradigma e capacitar estas cursistas à ocuparem este espaço majoritariamente masculino, com qualidade e competitividade. Eu que já tinha estabelecido o desgosto e fracasso pela área de TI, retomei com entusiasmo sob as aulas da melhor professora que possa existir para a linguagem c++. Daqui saíram muitos projetos e programas interessantes. Depois de maratonas de códigos. Queila Abreu, obrigada! Obrigada a todas as monitoras do projeto e a coordenação. Sororidade explica essa turma!" Bacharela em Ciência da Computação (Comunidade Externa).

Desafios Encontrados



- Pontualidade das alunas;
- Falta de recursos;
- Repl.it;
- Barreira estrutural das escadas quando uma aluna fraturou o pé;
- Redução da evasão.

Trabalhos Futuros



Mapear o impacto do Curso na vida das egressas.



Figura 11 - Dia de conclusão do curso e apresentação dos trabalhos.

Conclusões



- Turmas exclusivas proporcionam um ambiente mais confortável para iniciação das mulheres em Programação;
- O Mezanino ainda não está adaptado a atender pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida;
- Faz-se necessário abrir outras possibilidades para além do repl.it, tal como o uso do editor de texto associado ao terminal;
- Importância das atividades de extensão para mobilizar impactos sociais significativos e exponenciais, ajudando a reduzir desigualdades históricas e promovendo o desenvolvimento humano.

Referências

- Amaral, M. A., Emer, M. C. F. P., Bim, S. A., Setti, M. G. & Gonçalves, M. M. (2017). Investigando questões de gênero em um curso da área de Computação. In: Revista Estudos Feministas, v. 25, n. 2.
- Barbosa, L. S. (2011). Aprendizado Significativo Aplicado ao Ensino de Algoritmos. Tese. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Bonilla, Maria Helena Silveira; Pretto, Nelson De Luca (2011). Inclusão digital: polêmica contemporânea. EDUFBA. Disponível em: http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/4859. Acesso em: 20 de out. 2019.
- Becker, Fernando (1994.). O que é o construtivismo?. Ideias,n. 20. São Paulo: FDE, p. 87-93. Disponível em:
 - http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_20_p087-093 c.pdf>.Acesso em: 15 de ago. 2019.

Referências

De Sena, R. L. R. (2019). "Triênio do Curso de Iniciação à Programação de Computadores para mulheres: uma análise preliminar das turmas e das egressas". In: *Anais do 13º Women in Technology* (WIT, 2019). sn.

Moreira, J. A., Mattos, G. O. & Reis, L. S. (2014). "Um panorama da presença feminina em Ciência da Computação". In Anais do XVIII Encontro Internacional da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisa sobre a Mulher e Relações de Gênero (REDOR)..

Nicolaci-da-Costa, A. M., Romão-Dias, D., & Leitão, C. F. (2001). "Gerando conhecimento sobre os homens, mulheres e crianças que usam computadores: algumas contribuições da psicologia clínica". In W. de Abreu Cybis e Marcelo Soares Pimenta, editor, IV Workshop sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, pages 120 – 131, Florianópolis - SC. Anais.

Referências

- Solé, I. (2009). Disponibilidade para a aprendizagem e sentido da aprendizagem. In: O Construtivismo na sala de aula. 6º Edição. São Paulo: Ática.
- Rebouças, A. D. D. S., Marques, D. L., Costa, L. F. S., & de Azevedo Silva, M. A. (2010). Aprendendo a ensinar programação combinando jogos e Python. In Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE) (Vol. 1, No. 1).
- Véras, R. M. & de Medeiros, L. F. (2019), Extensão Universitária, volume 1. EDUFBA, Salvador, 1ª edition.
- Wing, J. (2006). Computational thinking. Communications of the Association for Computing Machinery.
- Wing, J. (2016). Pensamento Computacional. Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. In: Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2.





Agradecimentos

Pró-Reitoria de Extensão Universitária Instituto de Matemática e Estatística Departamento de Ciência da Computação Grupo de Pesquisa e Extensão em Informática, Educação e Sociedade - ONDA DIGITAL



Dúvidas?

ondadigital@ufba.br

www.ondadigital.ufba.br











Dúvidas?

meninasdigitaisba@ufba.br

www.meninasdigitais.ufba.br















Extensão Universitária no Ensino de Programação para Mulheres: novas alternativas para antigos cenários

Paloma Calmon, Queila Abreu, Pauleany Morais, Juliana Oliveira, Débora Abdalla

pauleany.morais@ifrn.edu.br

Brasília, novembro 2019

