

Boas Práticas em Ambientes de Ensino de Computação: uma Proposta de Oficina

Sílvia Amélia Bim

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Curitiba, Paraná, Brasil
sabim@utfpr.edu.br

Taciana Pontual Falcão

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Recife, Pernambuco, Brasil
taciana.pontual@ufrpe.br

O relacionamento entre estudantes e docentes de cursos da área de Computação pode influenciar a motivação e o senso de pertencimento de cada estudante com relação aos cursos, impactando nas taxas de evasão e retenção [1–4]. O projeto *Computer Science Teaching Tips*¹ tem o objetivo de documentar e disseminar práticas efetivas de ensino de computação. Para compilar as práticas, foram realizadas entrevistas com mais de 150 docentes, que geraram mais de 1000 dicas de ensino. A partir destas dicas, foram organizados 11 conjuntos temáticos, que são disponibilizados no site do projeto em formato de cartazes. Os temas contemplados são:

- **Redução de vieses:** as dicas nessa categoria buscam ajudar docentes a evitar viés no tratamento dado a estudantes. Algumas práticas que contribuem para redução de vieses: estabelecer contrato didático para deixar claro o funcionamento da disciplina; pedir que atividades sejam anônimas; fazer auto-crítica, por exemplo analisando o tempo dedicado a certos estudantes em detrimento de outros.
- **Inclusão:** conjunto de dicas para que os departamentos consigam incluir estudantes de forma completa, por exemplo buscando feedback estudantil; oferecendo formação docente sobre vieses e cultura tóxica em sala de aula; e mostrando as diversas possibilidades da área de computação.
- **Práticas de ensino:** dicas relacionadas a como ministrar aulas, por exemplo integrar práticas de aprendizagem ativa; deixar claros os objetivos de aprendizagem; encorajar perguntas; oportunizar auto-avaliação; entre outras.
- **Programação em pares:** várias dicas podem ajudar a realização dessa prática em aulas de programação, como por exemplo atribuir papéis e alocar os estudantes nos computadores do laboratório; apontar comportamentos frequentes; interagir com os pares e não individualmente.
- **Avaliação:** essa categoria refere-se a como avaliar tarefas de programação, por exemplo demonstrando práticas de depuração; verificando a compreensão do algoritmo; e sugerindo criação de portfólio.
- **Uso do Scratch**²: ao usar essa ferramenta de programação em blocos, é importante enfatizar de se trata de código

real; ajudar estudantes a refinar código; encorajar o uso de diversos tipos de blocos; entre outras dicas.

- **Recrutamento em escolas:** esse conjunto de dicas refere-se a como atrair estudantes de ensino médio para os cursos superiores de computação, por exemplo desmistificando a computação junto a professores da educação básica e compartilhando projetos dos estudantes de computação.
- **Introdução a Ciência da Computação:** essas dicas abordam formas de desmistificar a computação, mostrando que ela está por toda parte, desconstruindo estereótipos e mostrando que programar é apenas dar instruções a um computador e que bugs acontecem, entre outras.
- **Regras para laboratório de computação:** essa categoria engloba boas práticas de uso dos laboratórios, como desligar monitores no momento de ouvir docentes; restrições de comidas e bebidas; pausas para alongamento; entre outras.
- **Voluntariado:** essas dicas são direcionadas a profissionais da área de computação que possam se engajar compartilhando algo de si e de seu trabalho com estudantes, por exemplo falando de seus hobbies, focando em aspectos positivos, conectando com estudantes de igual para igual.

Percebe-se que os temas são bastante amplos, e referem-se aos ambientes de ensino de computação de forma geral. Embora sejam temas relevantes que constituem um material muito interessante, a produção foi a partir de um determinado contexto cultural e sócio-econômico dos Estados Unidos. Antes de importar as dicas com o objetivo de disseminar as boas práticas nas universidades, é importante avaliar a sua adequação ao contexto brasileiro. Assim, neste resumo propomos oficinas com docentes de Ciência da Computação que atuam em cursos no Brasil, com os objetivos de: (1) discutir se as dicas são adequadas para o contexto brasileiro e propor adaptações, se necessárias; (1.1) identificar se docentes participantes da oficina têm vivências das dicas; (1.2) compartilhar vivências e experiências de docentes com as dicas; (2) traduzir (em grupo) as dicas para o português (falado e escrito no Brasil).

As oficinas poderiam ser feitas tanto no formato online ou presencial, com duração de 2 a 4 horas a depender deste formato, e grupos de 15 a 20 pessoas (para permitir o diálogo).

Como resultados, esperamos despertar uma conscientização do corpo docente sobre as boas práticas em ambientes de ensino e divulgar o material (tradução e experiências) em sites e redes sociais ligados à Sociedade Brasileira de Computação, possivelmente através da Comissão de Educação, Comissão Especial de Informática na Educação, e Grupo de Interesse de Educação em Computação.

¹<https://www.csteachingtips.org/>

²<https://scratch.mit.edu/>

Fica permitido ao(s) autor(es) ou a terceiros a reprodução ou distribuição, em parte ou no todo, do material extraído dessa obra, de forma verbatim, adaptada ou remixada, bem como a criação ou produção a partir do conteúdo dessa obra, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos os devidos créditos à criação original, sob os termos da licença CC BY-NC 4.0.

EduComp'22, Abril 24–29, 2022, Feira de Santana, Bahia, Brasil (On-line)

© 2022 Copyright mantido pelo(s) autor(es). Direitos de publicação licenciados à Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

REFERÊNCIAS

- [1] Lecia Barker, Christopher Lynnly Hovey, and Leisa D Thompson. 2014. Results of a large-scale, multi-institutional study of undergraduate retention in computing. In *2014 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) Proceedings*. IEEE, 1–8.
- [2] Lecia Jane Barker, Kathy Garvin-Doxas, and Michele Jackson. 2002. Defensive climate in the computer science classroom. In *Proceedings of the 33rd SIGCSE technical symposium on Computer science education*. 43–47.
- [3] Colleen M Lewis. 2017. ACM RETENTION COMMITTEE Twelve tips for creating a culture that supports all students in computing. *ACM Inroads* 8, 4 (2017), 17–20.
- [4] Jason A Okonofua, David Paunesku, and Gregory M Walton. 2016. Brief intervention to encourage empathic discipline cuts suspension rates in half among adolescents. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113, 19 (2016), 5221–5226.