

Criação de jogos não digitais (e outras atividades desplugadas) na Educação em Computação

Milene Selbach Silveira

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação - Escola Politécnica
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) Avenida Ipiranga
6681 – 90619-900 – Porto Alegre – RS – Brasil

milene.silveira@pucrs.br

Abstract. *This mini course aims to discuss active learning practices in Computer Science Education, such as creating non-digital games, using alternative materials, and gamification. Its theoretical-practical approach will enable participants (teachers, students, and others interested in the field of Education) to learn about methodological alternatives, put them into practice, and discuss their potential uses in the classroom.*

Resumo. *O objetivo deste minicurso é discutir práticas ativas empregadas no contexto da Educação em Computação, como a criação de jogos não digitais, o uso de materiais alternativos e a gamificação. O minicurso, de viés teórico-prático, possibilitará que os participantes (docentes, discentes e demais interessados na área de Educação) conheçam alternativas metodológicas, as coloquem em prática e discutam suas possibilidades de uso em sala de aula.*

1. Introdução

As competências necessárias para o profissional do Século XXI – colaboração, solução de problemas, pensamento crítico, curiosidade e imaginação, liderança por influência, agilidade e adaptabilidade, iniciativa e empreendedorismo, comunicação oral e escrita eficaz, e acesso a informações para análise [Filatro e Cavalcanti 2018] – são recorrentemente destacadas nos currículos de referência para os diferentes cursos de graduação relacionados à área de Computação [Zorzo et al. 2017, Task Force 2020]. A necessidade de desenvolvimento destas competências é tão importante que consta como sendo um dos Grandes Desafios da Educação em Computação no Brasil para 2025-2035 [Gomes et al. 2025].

Para o desenvolvimento destas competências, uma das alternativas é o uso de práticas ativas que estimulem o protagonismo dos estudantes. Segundo Moran (2019), “enquanto o método tradicional prioriza a transmissão de informações e tem sua centralidade na figura do docente, no método ativo, os estudantes ocupam o centro das ações educativas e o conhecimento é construído predominantemente de forma colaborativa.”. Segundo uma revisão realizada por Ribeiro e Passos (2020), dentre os métodos ativos mais usados em cursos na área de Computação, destacam-se a gamificação, o aprendizado baseado em problemas, o aprendizado baseado em projetos, a instrução por pares, a sala de aula invertida e o aprendizado baseado em equipes; Silveira (2020b) inclui também o uso e o desenvolvimento de jogos no ambiente de sala de aula.

Neste cenário, o objetivo do minicurso é discutir o uso de práticas que têm sido utilizadas com frequência pela ministrante, como a criação – em sala de aula – de jogos não digitais, o uso de materiais alternativos e a aplicação de gamificação [Silveira, 2019, Silveira e Gasparini 2024, Silveira 2025]. Este será um minicurso **teórico-prático**, possibilitando que os participantes vivenciem e discutam as possibilidades de uso destas práticas em seu contexto pessoal. Como **público-alvo**, o foco principal está em docentes da área de Computação, mas estudantes de pós-graduação e de graduação e demais docentes e profissionais também podem se beneficiar das discussões previstas.

2. Sumário Estendido

O minicurso tratará do uso de práticas ativas no contexto da Educação em Computação, com uma discussão mais aprofundada sobre a criação de jogos não digitais em sala de aula e outra mais superficial sobre outras práticas, como o uso de materiais alternativos e de gamificação.

A seguir, encontram-se os tópicos a serem cobertos durante o minicurso.

- Práticas Ativas em Sala de Aula: será apresentada uma visão geral sobre metodologias ativas e sobre seu uso em cursos da área de Computação [Silveira e Gasparini 2024; Silveira 2025].
- Criação de jogos não digitais em sala de aula: será apresentada uma sugestão de processo a ser seguido para criação de jogos não digitais em sala de aula, ilustrado com exemplos reais de sua aplicação em disciplinas de Experiência do Usuário [Silveira 2020b] e de Visualização de Informações (de cursos de graduação e de pós-graduação *stricto sensu* na área de Computação) e de Inovações Metodológicas em Sala de Aula (de um curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação). Além da visão teórica, os participantes terão oportunidade de vivenciar uma versão reduzida do processo e discutir suas potencialidades com o grupo.
- Uso de materiais alternativos: de forma mais superficial, serão apresentados casos de uso de materiais alternativos para atividades em sala de aula, tanto para a construção de artefatos (foco em Experiência do Usuário [Silveira 2024a] e em Visualização de Informações [Manssour e Silveira 2024], com discussão de possibilidades de uso em áreas distintas) quanto para a criação de apresentações diferenciadas [Silveira 2024b].
- Gamificação: o curso será gamificado desde o seu início e, dentre os tópicos finais, serão discutidos – a partir da experiência vivenciada – o conceito de gamificação e exemplos de seu uso em cursos de Computação [Silveira 2020a; Pereira, Rodrigues e Silveira 2021].

3. Organização do Minicurso

O minicurso será ministrado em **português** e suas atividades, durante as 3 horas de duração previstas, são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Organização do minicurso

Foco	Detalhamento	Tempo previsto
Apresentação inicial	Apresentação da dinâmica do minicurso	10 min
Práticas Ativas em Sala de Aula	Apresentação e discussão sobre uso de práticas ativas em sala de aula no geral e no contexto de cursos de Computação	20 min
Criação de jogos não digitais em sala de aula	Apresentação do método de criação de jogos para uso em sala de aula	20 min
	Atividade prática de criação	40 min
	<i>Intervalo</i>	
	Apresentação e discussão dos resultados	20 min
Outras possibilidades metodológicas	Apresentação e discussão sobre outras práticas ativas para uso em sala de aula, com foco em uso de materiais alternativos e de gamificação	20 min
	<i>Brainstorm</i> em grupos sobre possibilidades de aplicações práticas em seus contextos de uso	30 min
	Discussão geral e encerramento do minicurso	20 min

Para a realização do minicurso, são necessários os seguintes **equipamentos e materiais de apoio**: sala que, preferencialmente, permita a organização dos participantes em pequenos grupos; computador com projetor para a apresentação de slides pela ministrante; e, se possível, folhas de papel (A3 ou A4) e canetinhas coloridas. Demais materiais para uso e para demonstração serão levados pela ministrante.

4. Biografia da Autora

Milene Selbach Silveira é Doutora em Informática pela PUC-Rio em 2002. Professora na PUCRS desde 1994, atuando nos cursos de graduação e pós-graduação da área de Computação da Escola Politécnica. Dentre seus principais interesses de pesquisa, destaca-se o uso de metodologias inovadoras para apoio aos processos de ensino e de aprendizagem. Conta com diversas publicações sobre o tópico, sendo uma das organizadoras do livro “Práticas de IHC em Sala de Aula”, lançado no final de 2024, e que, em fevereiro de 2026, já contava com quase 4000 *downloads*. É participante ativa da Comissão Especial de IHC (CEIHC) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), tendo sido seu membro efetivo de 2006 a 2013, e estando, novamente, em posto consultivo, a partir de 2017. Na SBC, participou da Comissão de Educação (Gestões 2021-2023 e 2023-2025). Em 2021, recebeu o Prêmio CEIHC de Atuação de Destaque pela sua contribuição para o desenvolvimento, o fortalecimento e o êxito da Comunidade Brasileira de Interação Humano-Computador da SBC. Atualmente, na tentativa de popularizar os achados das pesquisas na área de Educação, levando-os para além da Academia, iniciou uma divulgação via redes sociais, pelo Instagram @praticasinovativas.

Referências

- Filatro, A., Cavalcanti, C.C. (2018) Metodologias Inov-Ativas na Educação Presencial, a Distância e Corporativa, São Paulo, Saraiva.
- Gomes, E.S., Barbosa, E.F., Santoro, F.M., Saes, K.R., Silveira, M.S., Santos, V.C. (2025) “Métodos e Técnicas de Ensino/Aprendizagem”. Em: Grandes desafios da Educação em Computação no Brasil, 2025-2035, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação, p. 74-85.
- Manssour, I.H., Silveira, M.S. (2024) Personal Data Physicalization in focus: a classroom experience. In: Proceedings of the XXXII Worskhop sobre Educação em Computação.
- Moran, J. (2019) Metodologias Ativas de Bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda, São Paulo, Editora do Brasil.
- Pereira, R., Rodrigues, K.R.H. e Silveira, M.S. (2021) GamifiCHI: thematized badges for HCI courses. In: Proceedings of the 20th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems.
- Ribeiro, M. I. C. e Passos, O. M. (2020). A study on the active methodologies applied to teaching and learning process in the computing area. IEEE Access, 8:219083–219097.
- Silveira, M.S. (2019) Praticando a teoria no ensino de IHC: dinamizando aulas teóricas com o uso de atividades práticas. Workshop sobre Educação em IHC (WEIHC). Em: Anais Estendidos do XVIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais.
- Silveira, M.S. (2020a) Badges for all: using gamification to engage HCI students. In: Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, p. 1–8.
- Silveira, M.S. (2020b) Exploring Creativity and Learning through the Construction of (Non-Digital) Board Games in HCI Courses. In: Proceedings of 2020 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, p. 246-251.
- Silveira, M.S. e Gasparini, I. (Org.) (2024) Práticas de IHC em Sala de Aula, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação.
- Silveira, M.S. (2024a) “Explorando – com massinha de modelar – o processo de design em IHC&UX”. Em: Práticas de IHC em Sala de Aula, Organizado por Milene Selbach Silveira e Isabela Gasparini, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação, p. 30-34.
- Silveira, M.S. (2024b) “Experimentando Interfaces Naturais de forma alternativa”. Em: Práticas de IHC em Sala de Aula, Organizado por Milene Selbach Silveira e Isabela Gasparini, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação, p. 81-83.
- Silveira, M.S. (2025) “Reflexões sobre o Uso de Recursos Digitais (e Não Digitais) em Sala de Aula”. Em: Recursos digitais na escola: volume 5, Organizado por Lucia Maria Martins Giraffa e Elaine Conte, Joaçaba, Unoesc, p. 34-52.

Task Force, C. (2020) Computing Curricula 2020 (CC2020): Paradigms for Global Computing Education. ACM, IEEE.

Zorzo, A. F., Nunes, D., Matos, E., Steinmacher, I., Leite, J., Araujo, R. M., Correia, R. e Martins, S. (2017) Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação.