

## Capítulo

# 5

## GamifiCHI: Emblemas Tematizados

Milene Selbach Silveira<sup>1</sup>, Roberto Pereira<sup>2</sup>, Kamila R. H. Rodrigues<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Escola Politécnica, PUCRS

<sup>2</sup>Departamento de Informática, UFPR

<sup>3</sup>Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, USP

milene.silveira@pucrs.br, rpereira@inf.ufpr.br, kamila.rios@icmc.usp.br

### 5.1. Gamificando com Emblemas

Escolas e universidades têm o grande desafio de manter o engajamento de estudantes em atividades de aprendizagem, e as comunidades de pesquisa se esforçam para manter e compartilhar sua história e cultura. Com a Computação permeando todos os aspectos imagináveis da nossa vida, definir um programa para uma disciplina de IHC já é um desafio por si só: além de uma miríade de conceitos, teorias, processos, métodos, diretrizes, princípios, boas práticas, ferramentas, tecnologias, etc., relevantes para serem trabalhadas em sala de aula, há a necessidade de se entender a evolução da área, de contribuições que marcaram o seu desenvolvimento, e de pessoas que, de diferentes formas, desempenharam papéis relevantes nestas contribuições. Entretanto, a crescente aplicabilidade da Computação, a evolução das tecnologias interativas, e os impactos sensíveis desencadeados, trazem demandas contemporâneas para a sala de aula que devem ser articuladas com fundamentação e conceitos sólidos junto a métodos e práticas consolidados e, ao mesmo tempo, emergentes [Đambić, Kešćec e Kučak 2021]. Em meio a esses desafios, o professor acaba tendo pouco espaço e recursos para trabalhar a história e a cultura de uma comunidade ou de uma área de pesquisa e desenvolvimento.

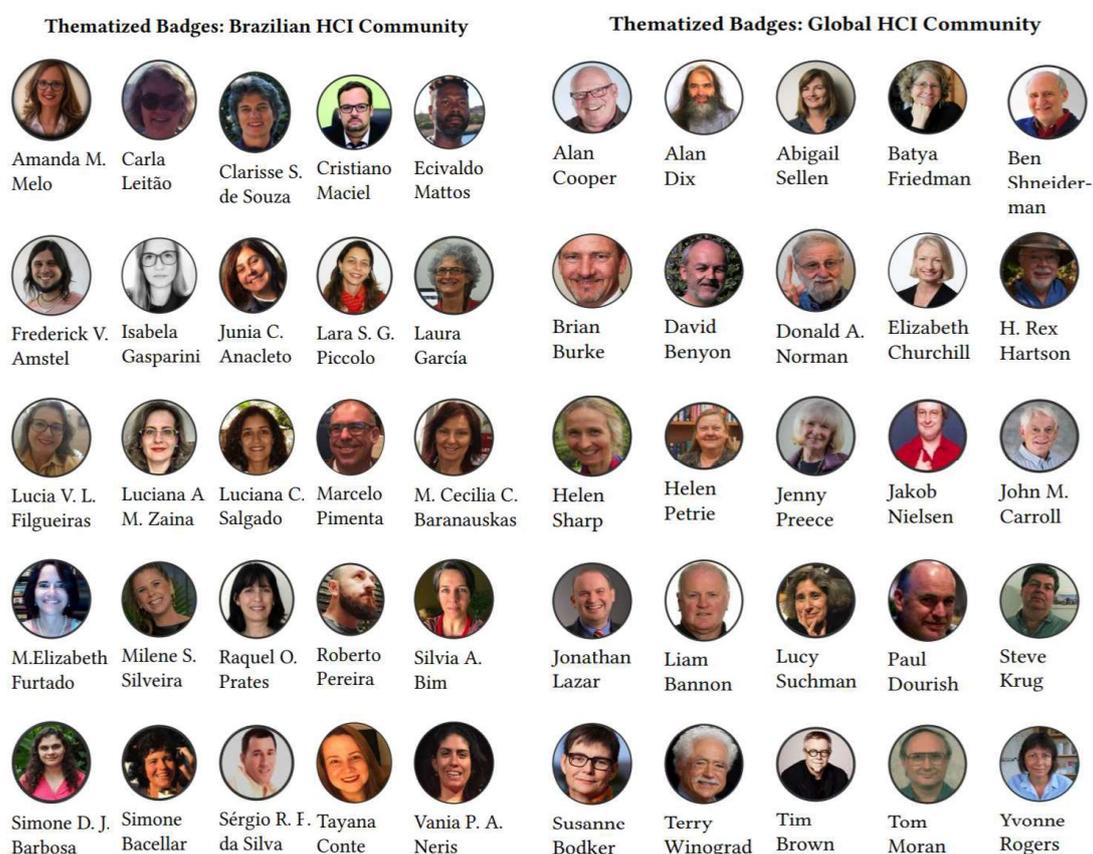
Neste capítulo, apresentamos uma prática para gamificar disciplinas de IHC utilizando emblemas (*badges*) tematizados com nomes de personalidades da comunidade brasileira e da comunidade internacional [Pereira, Silveira e Rodrigues 2021]. A prática envolve conceder emblemas como forma de recompensa por atividades desempenhadas, e como forma de apresentar pessoas que tenham contribuído com o desenvolvimento da área/comunidade no cenário nacional ou internacional.

## 1.2. Objetivo

O objetivo geral desta prática é gamificar atividades por meio da atribuição de emblemas tematizados com informações sobre profissionais atuantes na área/comunidade. A Figura 5.1 ilustra 50 emblemas que propomos em Pereira, Silveira e Rodrigues (2021) e que estão disponíveis para *download*<sup>8</sup>.

Como objetivos específicos, destacamos:

1. Apresentar a comunidade de IHC.
2. Promover a curiosidade sobre profissionais e suas contribuições/atuação.
3. Preservar a memória da comunidade brasileira e internacional.
4. Destacar pessoas por diferentes tipos de contribuição e temas de atuação.
5. Incentivar comportamentos positivos nos estudantes.
6. Incentivar o aprofundamento em tópicos/atividades da disciplina.
7. Desenvolver *software skills* necessárias para a formação de profissionais da área.
8. Tornar as aulas mais interessantes e divertidas.



**Figura 5.1. Cinquenta emblemas tematizados com pessoas que trabalham em IHC: 25 da comunidade brasileira e 25 da comunidade global<sup>1</sup>.**

## 5.3. Materiais

Os materiais necessários para gamificar a disciplina com emblemas tematizados são:

<sup>8</sup> Emblemas disponíveis em: <https://web.inf.ufpr.br/gamifichi/>, último acesso: 22 de julho de 2023.

1. **Agenda das aulas:** para que você tenha uma visão geral dos conteúdos, atividades e seus horários. Sem essa visão geral, você pode acabar concentrando os emblemas em algumas atividades/momentos ao invés de distribuí-los ao longo do curso.
2. **Lista de atividades (ou tarefas):** para que você possa identificar quais atividades da sua disciplina você deseja gamificar. Sem esse planejamento que considere todas as atividades, você pode deixar de lado atividades mais adequadas à gamificação, perder a oportunidade de usar os emblemas mais significativos para cada atividade, e ter retrabalho de configuração.
3. **Ferramentas de suporte configuradas:** para que você conheça antecipadamente seus recursos e limitações para oferecer suporte a emblemas. Sem essa análise prévia, você pode planejar usar emblemas de maneiras que não poderá implementar ou perder recursos úteis que podem lhe apoiar, como notificar estudantes quando um novo emblema é concedido.
4. **Conjunto de emblemas tematizados:** para que você tenha emblemas prontos ou ideias para criar/adaptar os seus. Sem um conjunto como ponto de partida, você pode acabar esquecendo emblemas relevantes, adotando-os sem um estilo coerente com a disciplina e suas atividades.

#### 5.4. Método

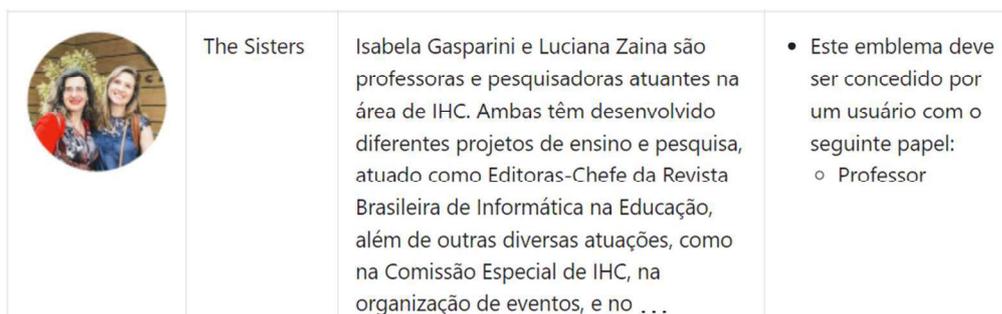
A aplicação da atividade ocorre em cinco etapas:

1. **Selecione uma atividade:** você deve ter clareza sobre o que você espera promover ao gamificar uma atividade com emblemas. Seu propósito pode ser oferecer uma recompensa por finalizar a atividade; promover um comportamento específico, como desenvolver trabalhos de alta qualidade ou concluir tarefas antes do prazo; tornar suas aulas mais interessantes, oferecendo recursos adicionais; ou fornecer aos alunos material e informações adicionais de uma maneira diferente, como os nomes importantes de nossa comunidade que trabalham em um assunto relacionado à tarefa. Ter o seu objetivo em mente é necessário para configurar uma estratégia de gamificação adequada.
2. **Escolha o emblema:** conhecendo a atividade que deseja gamificar e o comportamento que deseja promover é necessário escolher um emblema que seja significativo tanto para a atividade quanto para seus alunos.
  - a. Por exemplo, ao ensinar sobre Avaliação Heurística, você pode querer gamificar diferentes atividades (e.g., avaliação individual; consolidação dos resultados) com o intuito de promover comportamentos específicos (e.g., terminar a avaliação individual a tempo; identificar o maior número de problemas catastróficos). De acordo com o tema ou atividade, um emblema específico poderá ser mais adequado do que outros. Por exemplo, em uma dessas situações, um emblema com o Jakob Nielsen pode ser o mais interessante.
2. **Defina as condições:** ao selecionar um emblema para gamificar uma atividade, você deve definir claramente as condições que determinam quando esse emblema é concedido ao aluno.
  - a. Por exemplo, o emblema pode ser alcançado se a pessoa terminar a avaliação individual antes do prazo; se receber nota máxima no relatório

de avaliação; se identificar mais que 5 problemas catastróficos, etc. Alguns sistemas computacionais, como o Moodle, oferecem recursos para a atribuição manual ou automática de emblemas quando as condições são satisfeitas.

3. **Adicione conteúdo relevante:** dê significado ao seu emblema, situando-o em fatos relevantes, curiosidades, conquistas, adicionando informação que explicitamente relacione-o com o tema/atividade de suas aulas.
  - a. Por exemplo, ao configurar o emblema “Milene Silveira” para ser concedido a estudantes que obtivessem 100% de frequência na disciplina, nós (Roberto e Kamila) informamos que ela é a única pesquisadora que participou de todas as edições do simpósio brasileiro de IHC, desde sua primeira edição; ao configurar o emblema “Cecilia Baranauskas” para ser concedido a estudantes que considerassem questões sociais em sua avaliação de usabilidade, informamos que ela foi a primeira pesquisadora brasileira a receber o Prêmio SIGCHI de Impacto Social; e ao configurar o emblema “Cristiano Maciel” para ser concedido a estudantes que formaram sua equipe de avaliação e definiram suas responsabilidades, informamos que ele é conhecido e valorizado na comunidade brasileira por sua capacidade de unir pessoas e trabalhar por objetivos comuns, promovendo o sentimento de comunidade e pertencimento. Em Pereira *et al.* (2023), o uso de emblemas junto a um contexto de história/narrativa foi um aspecto considerado positivo pelos estudantes.
4. **Torne o emblema explícito:** uma vez definidos os emblemas e as condições para recebê-los, eles devem poder ser visualizados para que estudantes os conheçam e entendam como podem conseguí-los.

Por exemplo, você pode imprimir emblemas como adesivos [Silveira 2020], ou usá-los em ambientes virtuais [Denny 2013; Pereira et al. 2021]. Em McDaniel et al. (2012), os estudantes forneceram *feedback* negativo quando não conseguiram saber se um emblema estava disponível e o que deveriam fazer para conquistá-lo. O sistema Moodle oferece um recurso que mostra todos os emblemas habilitados em um curso. A Figura 2 ilustra um exemplo de emblema configurado no sistema Moodle.



**Figura 5.2. Exemplo de emblema configurado no sistema Moodle da UFPR.**

O exemplo da Figura 5.2 se refere a um emblema configurado para ser atribuído manualmente pelo(a) docente da disciplina quando estudantes demonstrassem bom desempenho no trabalho em duplas. O texto explicativo do emblema destacava a atuação das duas pesquisadoras em diferentes frentes e trazia, como elemento de curiosidade, a informação sobre parceria de trabalho entre as duas pesquisadoras e o fato de serem apresentadas frequentemente como “irmãs acadêmicas”.

## 5.5. Avaliação

Temos aplicado diferentes conjuntos de emblemas tematizados em nossas disciplinas de IHC há mais de 5 anos com centenas de estudantes, com diferentes artigos disseminando seus resultados [Silveira 2020; Pereira et al. 2021, 2023]. As principais formas de avaliação da aplicação da prática têm sido formulários de *feedback* que apresentam questões específicas sobre o uso de emblemas e a observação docente do interesse de estudantes em conquistar os emblemas.

Em Pereira, Silveira e Rodrigues (2021), apresentamos os resultados obtidos com um questionário aplicado a estudantes de nossas três universidades (PUCRS, UFPR, USP), identificando que os estudantes tiveram uma percepção positiva sobre os emblemas tematizados utilizados. Dessa experiência, elaboramos um conjunto de recomendações que entendemos ser útil para ajudar a obter bons resultados:

1. **Continuidade:** as estratégias de gamificação devem ser aplicadas de forma consistente ao longo do curso, em vez de focadas em atividades únicas ou isoladas.
2. **Variedade:** estudantes devem poder conseguir obter um conjunto bastante diversificado de emblemas. Além de despertar a curiosidade, isso mostra que nossas comunidades são diversas — e a diversidade deve ser promovida (e.g., gênero, tópicos, nacionalidade, etnia, idade, etc.).
3. **Propósito:** ao decidir qual comportamento você deseja promover, não se esqueça de promover a colaboração entre estudantes — e.g., atribua emblemas como reconhecimento quando estudantes ajudarem uns aos outros, ou por desenvolverem um ótimo trabalho em equipe. A competição pode ser boa, mas a colaboração é sempre melhor!
4. **Dificuldade:** ofereça emblemas iniciais que sejam fáceis de serem conseguidos (e.g., cadastrando e configurando a conta no Moodle, lendo a agenda do curso) e depois aumente o esforço necessário para alcançá-los (e.g., respondendo a questões cinco dias seguidos, entregando atividades extras). Emblemas fáceis de ganhar apresentam a possibilidade de ganhá-los, e emblemas mais difíceis desafiam estudantes a conquistá-los.
5. **Raridade:** crie pelo menos dois ou três emblemas muito raros de serem alcançados para manter a sensação de desafio e para que estudantes façam o possível para ganhá-los. Um emblema raro pode ser concedido, por exemplo, quando estudantes concluem todas as atividades propostas, apresentam um desempenho extraordinário, ou realizam atividades desafiadoras específicas.
6. **Prioridade:** ao definir os critérios para a concessão de emblemas, tente valorizar a qualidade em detrimento da quantidade – por exemplo, incentivar estudantes a responder perguntas pode ser positivo, mas incentivar a criar ótimas respostas pode ser melhor.
7. **Celebração:** notifique estudantes quando um emblema é concedido (alguns sistemas enviam e-mails e notificações automaticamente) e valorize a importância de conquistá-los. Aproveite o momento das aulas para falar sobre as pessoas representadas nos emblemas concedidos, suas contribuições para a área e comunidade de IHC, os temas que elas investigam, etc.

## 5.6. Experiência de uso

A experiência completa com a concepção, *rationale*, e aplicação dos emblemas tematizados com profissionais de IHC em turmas das nossas três universidades foi publicada em Pereira, Silveira e Rodrigues (2021). Os resultados mostraram que os emblemas têm contribuição essencialmente positiva, ajudando os estudantes a conhecer mais sobre as pessoas que atuam em IHC no cenário nacional e internacional e, também, a ter sensação de progresso no curso na medida em que os emblemas vão sendo atribuídos.

Desde a experiência reportada no artigo que apresenta nosso conjunto de emblemas, temos adaptado esse conjunto de emblemas e aplicado em diferentes disciplinas. Nossa experiência mostra que os emblemas são práticos de serem adotados, são um recurso simples, e que adicionam um elemento de conversação a mais para as aulas, colocando em pauta assuntos e temas que transcendem o escopo de ementas e conteúdos programáticos. Entendemos que o uso de emblemas deste modo contribui de forma positiva para o cultivo da cultura de uma comunidade e para ampliar o horizonte de conhecimento dos(as) estudantes. Além de, é claro, ser uma atividade divertida também para nós, professores! Agora é com você! Reuse, crie, adapte seus emblemas e use-os em sua próxima disciplina de IHC.

## Referências

- Dambić, G.; Kešec T.; Kučak, D. (2021) A Blended Learning with Gamification Approach for Teaching Programming Courses in Higher Education, 2021 44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO), Opatija, Croatia, 2021, pp. 843-847.
- Denny, P. (2013) The effect of virtual achievements on student engagement. In Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems. 763–772.
- McDaniel, R.; Lindgren, R.; Friskics, J. (2012) Using badges for shaping interactions in online learning environments. In Proceedings of the 2012 IEEE international professional communication conference. IEEE, 1–4.
- Pereira, R.; Peres, L.; Silva, F. (2021) Hello World: 17 habilidades para exercitar desde o início da graduação em computação. In Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (pp. 193-203). SBC.
- Pereira, R.; Reis, R.; Oliveira, L.; Derenievicz, G.; Peres, L.; Silva, F. (2023) A Liga do Pensamento Computacional: uma narrativa distópica para gamificar uma disciplina introdutória de computação. In Anais do III Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (pp. 205-215). SBC.
- Pereira, R.; Rodrigues, K. R. H.; Silveira, M. S. (2021) GamifiCHI: thematized badges for HCI courses. In IHC '21: 20th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, October 18–22, 2021, Online, Brazil. ACM.
- Silveira, M. S. (2020) Badges for all: using gamification to engage HCI students. In Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems. 1–8.