



O texto a seguir é uma publicação da revista bilíngue Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba, para fins de divulgação científica.

The following story is part of the bilingual magazine Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba, for the purpose of scientific outreach.

*Acesse aqui a edição completa/
Follow the link to access
the full magazine:*



GAMIFICAÇÃO NA SALA DE AULA:

**Jogos configuram alternativa no campo
das metodologias ativas**

GAMIFICATION IN THE CLASSROOM:

**Games are an alternative in the field
of active methodologies**

**Por/By: Guilherme Profeta
Foto/Photo: Fernando Rezende**

O pesquisador Roger dos Santos, na Luderia da Uniso
Researcher Roger dos Santos, at Uniso's Boardgames Lab

Quando se tornou professor de História, em 2004 (depois de quase dez anos de experiência no ensino técnico de informática e desenho digital), Roger dos Santos passou a fazer uso de uma estratégia específica para estabelecer diálogos mais profícuos com pessoas que, normalmente, eram mais novas do que ele. Ele recorria a produções midiáticas diversas, criando associações com o conteúdo ministrado, para usar de exemplo em suas aulas. “Minha intenção sempre foi tornar mais simples a compreensão dos estudantes”, ele conta. Naquela época, as produções que ele mais costumava selecionar eram os filmes, os desenhos animados, as novelas e as músicas, mas chegou um momento, por volta de 2010, em que ele percebeu que os estudantes começaram a sugerir exemplos derivados de jogos eletrônicos com mais frequência.

“Houve uma ocasião em que eu estava dando uma aula sobre Constantinopla e uma estudante perguntou sobre determinado objeto existente naquela cidade de 1700 anos atrás”, ele relembra. “Ela sabia da existência de uma grande cisterna na cidade, como também sabia dizer onde exatamente ela estava localizada, tudo a partir de um jogo para computador. E, depois, aconteceu algo semelhante durante uma aula sobre a Revolução Francesa, quando outro estudante explicou aos colegas os detalhes, os acessos e as diferentes seções da catedral de Notre Dame. Ele nunca havia estado na catedral, mas de fato conheceu o edifício em seu jogo favorito. Porque, enquanto o cinema é contemplativo, o videogame é interação plena: o usuário transita pelo objeto, vive uma experiência multimídia a partir de algo que é resultado do fazer humano.”

Ele percebeu, assim, que os jogos funcionavam como “temas geradores” — conceito cunhado pelo educador brasileiro Paulo Freire (1921—1997), referindo-se a palavras que servem de “gatilho” para evocar no estudante a memória a respeito de um conceito que se deseja desenvolver em aula.

Mas o que mais os jogos poderiam ser além disso? Foi a partir dessas elucubrações que Santos passou a refinar a temática que acabaria se tornando o foco de sua tese de doutorado, defendida em 2021 no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba (Uniso): a gamificação no processo de ensino-aprendizagem.

When he became a History professor in 2004 (after almost ten years of teaching experience in technical education, in the fields of information technology, and digital design), Roger dos Santos started using a specific strategy to establish more fruitful dialogues with people who were usually younger than him. He resorted to media productions, thus creating associations with the content he was teaching, using these productions as examples in his classes. “My intention was to make it easier for students to understand the content,” he tells. At that time, what he used the most were movies, cartoons, soap operas, and music, but there came a time, around 2010, when he noticed that students were suggesting examples derived from electronic videogames more often.

“There was this occasion when I was teaching a class on Constantinople, and a student asked about a certain object that existed in that city from 1700 years ago,” he recalls. “She knew about the existence of a large cistern in the city, and she could also tell where exactly it was located, all due to a computer game. And then something similar happened during a class on the French Revolution, when another student explained to his classmates the details, accesses, and different sections of the Notre Dame Cathedral. He had never been to the cathedral itself, but he had visited the building in his favorite game. You see, while cinema is contemplative, videogames are full interaction: the user transits through the scenario, living a multimedia experience which is the result of human doings.”

He realized that videogames functioned as “generating themes”—a concept coined by the Brazilian educator Paulo Freire (1921—1997), referring to words that serve as “triggers” to evoke in the students the memory of concepts that one wants to develop in class.

But what else could games be, other than that? These were the reflections that Santos started refining, thus reaching what would eventually become the central theme of his Doctoral dissertation, defended in 2021 at Uniso’s graduate program in Education: gamification in the teaching-learning process. Having noticed the interest of his students in games, especially videogames (but not

Percebendo o interesse de seus estudantes por jogos, especialmente os jogos de videogame, seu objetivo se tornou avaliar se esses mesmos jogos (e também jogos de outros tipos, não necessariamente eletrônicos) poderiam ser utilizados instrumentalmente como ferramentas de aprendizagem.

REINVENTANDO A HISTÓRIA

Santos explica que o termo gamificação — o uso de mecânicas de jogos em situações não necessariamente lúdicas — vem sendo utilizado comumente para se referir a treinamentos praticados em contexto empresarial, aqueles que fazem uso da competitividade como estratégia de motivação. Talvez seja daí que venha a ideia (equivocada, segundo ele) de que o uso de jogos na educação é algo novo, da moda.

“Trabalhar com jogos para facilitar a aprendizagem pode até se mostrar como algo visionário, frescor da última década, como a solução que faltava para a educação, no entanto, o uso de jogos na educação formal é praticado há pelo menos cinco séculos”, corrige o pesquisador. Ele ressalta que, no século XVI, o *Ratio Studiorum* (termo em latim para “Plano de Estudos”) — documento elaborado pelos jesuítas com o intuito de unificar os seus procedimentos pedagógicos — já previa a utilização de jogos como uma prática educativa, pelo princípio da emulação, para compartilhar conhecimento. O que mudou, naturalmente, foram os tipos de jogos.

MAPEANDO PRÁTICAS CONTEMPORÂNEAS

Se a prática, portanto, não é exatamente uma novidade, como é que ela se configura hoje, quando aplicada no contexto do Ensino Superior? Para responder essa pergunta especificamente, Santos propôs um estudo de campo, participando como observador de diversas aulas de graduação conduzidas na Uniso, em cinco cursos diferentes, divididos em quatro áreas do conhecimento: Pedagogia (Ciências Humanas), Arquitetura e Urbanismo (Ciências Sociais Aplicadas), Fisioterapia (Ciências Biológicas e da Saúde), Ciência da Computação e Tecnologia da Informação (Ciências Exatas). O que todas elas tinham em comum, independentemente do curso e dos objetivos, era a inclusão de algum tipo de jogo,

necessariamente), his goal was to evaluate whether they could be properly used as learning tools.

REINVENTING HISTORY

Santos explains that the term gamification—the use of game mechanics in situations that are not necessarily playful—has been commonly used to refer to training sessions that take place in a business context, those that use competitiveness as a motivation strategy. Maybe that is the very origin of the idea that the use of games in education is something new and fashionable (what is not true, according to him).

“Using games to facilitate learning can be perceived as something visionary, a novelty from the last decade, as the final solution that was missing for education, however, the use of games in formal education has been practiced for at least five centuries,” clarifies the researcher. He points out that, in the 16th century, the *Ratio Studiorum* (Latin for “Plan of Studies”)—a document prepared by the Jesuits in order to unify their pedagogical procedures—already considered the use of games as an educational practice, based on the principle of emulation, aimed at sharing knowledge. What has changed, of course, are the kinds of games available.

MAPPING CONTEMPORARY PRACTICES

So, if these practices are not exactly a novelty, how are they being conducted today, in the context of Higher Education? To answer this question specifically, Santos proposed a field study, participating as an observer in several undergraduate classes at Uniso, in five different programs divided into four main fields of knowledge: Pedagogy (Humanities), Architecture and Urbanism (Applied Social Sciences), Physiotherapy (Biological and Health Sciences), Computer Science and Information Technology (Exact Sciences). What they all had in common, regardless of the program and their objectives, was the inclusion of some kind of game, or some mechanic that made students feel they were taking part in a game, through the use of chronometers or scoring systems.

These are characteristics of two similar methodologies, which receive different names: in

ou de alguma mecânica que conduzisse à sensação de estar participando de um jogo, por meio de tempos cronometrados ou de sistemas de pontuação.

Essas são características de duas metodologias semelhantes, mas que recebem nomes distintos: na metodologia conhecida como *game-based learning* (ou aprendizagem à base de jogos), o docente leva um jogo à sala de aula, utilizando-o como parte de sua prática; na gamificação propriamente dita, o conteúdo da aula é transformado em jogo.

“Minha intenção sempre foi tornar mais simples a compreensão dos estudantes”

“O interesse estava voltado para a aprendizagem por meio de métricas de jogos, fossem jogos tradicionais ou atividades tornadas jogos. Houve, por exemplo, um *quiz* de história da arquitetura, acompanhado durante a aula de um colega, que, como o nome já diz, foi um jogo de perguntas e respostas, as quais estavam baseadas na apresentação de um mosaico de 42 imagens relacionadas à arquitetura e à arte moderna. As pessoas jogavam em grupos, respondendo perguntas de base científica a respeito dessas imagens e somando pontos. Houve também, desta vez no curso de Fisioterapia, a utilização de um famoso jogo de dança para videogame: enquanto a dança ocorria, de acordo com os movimentos dos personagens na tela e conforme os jogadores iam reproduzindo tais movimentos, o professor tratava de conceitos relacionados à postura e à força muscular, representados nos movimentos conduzidos pelo jogo”, conta o pesquisador.

“Um exemplo específico de gamificação, também presente na prática de outro colega”, ele continua, “foi um jogo desenvolvido como parte de uma aula de Pedagogia, em que o professor selecionou uma lista de 12 conceitos necessários à educação no século XXI, lista essa que poderia

the methodology known as game-based learning, the teacher takes a game to the classroom, using it as part of his or her educational practice; in gamification itself, the actual content of the class is transformed into a game.

“My interest was focused on the learning that happened through game metrics, whether traditional games or activities that were transformed into games. There was, for example, a quiz on the history of architecture, which was witnessed during

“My intention was to make it easier for students to understand the content I was teaching”

a class taught by a colleague. As the name implies, it was a game of questions and answers, based on a mosaic of 42 images related to architecture and modern art. People played in groups, answering questions about these images and scoring points. Besides that example, there was also this other activity that took place in the Physiotherapy program, where a popular dance videogame was used in class. While people were dancing, reproducing the movements of the characters on the screen, the professor would address concepts related to posture and muscle strength, aligned with the movements that were being executed in the game,” the researcher recalls.

“A specific example of gamification, also present in the practice of another colleague of mine,” he goes on, “was a game developed as part of a Pedagogy class, in which the professor pre-selected a list of 12 concepts that were necessary for education in the 21st century. This was a list that could have been provided as written material, to be discussed in the traditional way. But the professor created a different mechanic, inspired by a game called ‘Pokémon Go’—an augmented reality game released in 2016, in which the player travels through the real world to hunt virtual monsters—;

muito bem ser fornecida como material escrito, a ser discutido da maneira tradicional, como se já se faz. Mas o professor criou uma mecânica diferente, inspirada num jogo chamado ‘Pokémon Go’ — jogo de realidade aumentada lançado em 2016, em que o jogador percorre o mundo real para caçar monstros virtuais —, mas em que, em vez de caçar Pokémon, os estudantes percorriam em grupos o câmpus com os seus celulares, ‘caçando’ *QR codes* espalhados em locais estratégicos, como numa caça ao tesouro. Os conceitos estavam incluídos nesses *QR codes* e, a partir daí, a aula seguia.”

Esses são alguns exemplos, mas existem outras possibilidades, que muitas vezes aparecem em consonância (ou misturadas) às chamadas metodologias ativas, as quais compõem um amplo rol de métodos que deslocam o protagonismo do processo de ensino-aprendizagem do professor

instead of hunting Pokémon, the students explored the campus in groups, ‘hunting’ with their cell phones QR codes that were scattered in strategic locations of the university, as if they were in a treasure hunt. The concepts to be developed in class were included in these QR codes and, from there, the class went on.”

These are a few examples, but there are other possibilities, which often appear side by side (or mixed) with the so-called active methodologies, a wide range of methods that shift the protagonism from the professor to the student. According to the researcher, the aesthetics, and also the affective aspects of these methodologies cannot be neglected.

“Nowadays, given the countless options of content widely available in many media, the sense of aesthetics is sharpened. The feelings



Santos alerta que utilizar jogos na educação é uma alternativa válida, mas que a aprendizagem também requer outros elementos

Santos warns that using games in education is a valid alternative, but that learning also requires other elements

para o estudante. Para o pesquisador, os aspectos estético e afetivo dessas metodologias não podem ser negligenciados.

“Hoje em dia, com um sem número de ofertas midiáticas, o senso estético está aguçado. O sentimento, a emoção durante uma atividade, vem fazendo parte do processo formativo das pessoas nas últimas décadas. E essa é a seara das metodologias ativas. Mesmo em um curso de graduação, no qual se pretende fazer ciência, escapar à premissa da sensação de prazer fará a iniciativa fracassar. Assim, usar jogos na educação formal caracteriza mais uma alternativa quando se pensa o uso de metodologias ativas para a facilitação de aprendizagem”, defende Santos.

CRÍTICAS E RESSALVAS

O pesquisador alerta, contudo, que o grande risco é tratar a gamificação como uma solução mágica para a educação contemporânea, uma “bala de prata” em si mesma, o que poderia exaltar um tecnicismo desprovido da devida reflexão. “As experiências realizadas parecem indicar que a gamificação é, sim, uma ferramenta válida para uso no Ensino Superior. Mas, em primeiro lugar, deve-se considerar que o uso dos jogos em aula é algo relido, que já existia historicamente, e não uma revolução para a educação neste século”, ele adverte.

“Em segundo lugar, afirma-se a viabilidade do uso de jogos como ferramenta na Educação Superior em função da facilitação da linguagem, mas sem que se abra mão do texto escrito, do debate, da elucidação e da condução do professor, para que, nessa amplitude de abordagens, de possibilidades de construir saberes, seja possível consolidar o conhecimento construído”, Santos conclui, reforçando que a gamificação pode ser uma opção tentadora — e, se bem aplicada, muito proveitosa —, mas que ela não deve jamais surgir desacompanhada da sistematização do conhecimento e de todas as operações necessárias à aprendizagem.

and the emotion during an activity have been part of the formative process of people in the last decades. And this is within the field of active methodologies. Even in college, where one intends to make science, neglecting the aspect of pleasure will cause the initiative to fail. Thus, using games in formal education, in order to facilitate learning, characterizes another alternative when it comes to active methodologies,” Santos argues.

CRITICISM AND ALERTS

The researcher warns, however, that there is a great risk to treat gamification as a magic solution for contemporary education, a “silver bullet” in itself, which could represent a glorification of the technique devoid of the proper reflection. “Experimentation seems to indicate that gamification is indeed a valid tool when it comes to Higher Education. But, first of all, one must keep in mind that the use of games in the classroom is something reinvented, which already existed historically, and not a revolution for education in this century,” he says.

“Secondly, using games as a tool in Higher Education is considered a valid alternative due to the facilitation of language, but one should not give up written texts, debates, and teacher guidance. Therefore, within this wide range of approaches, of different possibilities to build knowledge, it is possible to actually consolidate it,” Santos concludes. He reinforces that gamification can be a tempting option—and, if properly applied, a very fruitful one—but it should never be considered without the systematization of knowledge, and all the other elements required for learning.

Com base na tese “Educação Superior, gamificação e emulação: A dimensão estética do jogo e da aprendizagem”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba (Uniso), com orientação da professora doutora Maria Alzira de Almeida Pimenta e aprovada em 25 de fevereiro de 2021.

Acesse o texto completo da pesquisa em português:

Follow the link to access the full text of the original research (in Portuguese):

