



GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD

GAMIFICATION IN A VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT: AN EXPERIENCE OF USE IN THE CONTINUING EDUCATION OF TEACHERS IN HIGHER EDUCATION EAD

GAMIFICACIÓN EN UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE: UNA EXPERIENCIA DE UTILIZACIÓN EN LA FORMACIÓN CONTINUA DE PROFESORES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EAD

Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior¹

e432814

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i3.2814>

PUBLICADO: 03/2023

RESUMO

Nos dias atuais é praticamente impossível pensar na educação seja básica ou superior sem a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC e também no processo de aprendizagem de forma ativa. Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo demonstrar na perspectiva dos professores uma experiência de formação continuada a distância utilizando um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA com alguns recursos de gamificação. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratória, descritiva e bibliográfica abordando sobre metodologias ativas e mais especificamente a gamificação, além de dar ênfase na gamificação em AVA. Por fim são apresentados os elementos de gamificação que foram aplicados no curso de formação e também foram coletados via formulário eletrônico em escala Likert a opinião de alguns dos professores participantes avaliando sobre os elementos da gamificação, o planejamento e execução do curso. Desta forma foi possível compreender que sob o olhar dos professores o curso de formação de forma gamificado teve sua organização (estrutura, materiais, atividades, *layout*, cores, apostilas, vídeos, animações) sendo avaliado pela maioria como plenamente e parcialmente satisfeito e outro fator de destaque foi sobre a motivação/engajamento em uma formação a distância com abordagem de forma gamificada em AVA, chegando a 90% de acordo com os participantes.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias Ativas. Gamificação. Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

ABSTRACT

Nowadays, it is practically impossible to think about education, whether basic or higher, without the insertion of Digital Information and Communication Technologies - TDIC and also in the learning process in an active way. In this sense, this article aims to demonstrate, from the perspective of teachers, an experience of continuing education at a distance using a Virtual Learning Environment - VLE with some gamification resources. For that, an exploratory, descriptive and bibliographic research was carried out addressing active methodologies and more specifically gamification, in addition to emphasizing gamification in VLE. Finally, the gamification elements that were applied in the training course are presented and the opinion of some of the participating teachers was also collected via an electronic form on a Likert scale, evaluating the gamification elements, the planning and execution of the course. In this way, it was possible to understand that, under the teachers' eyes, the gamified training course had its organization (structure, materials, activities, layout, colors, handouts, videos, animations) being evaluated by the majority as fully and partially satisfied and another factor the highlight was on motivation/engagement in distance learning with a gamified approach in VLE, reaching 90% according to the participants.

KEYWORDS: Active Methodologies. Gamification. Virtual Learning Environments.

¹ Professor na Diretoria de Educação a Distância da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

RESUMEN

Hoy en día es prácticamente imposible pensar en la educación, ya sea básica o superior, sin la inserción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación Digital – TDIC y también en el proceso de aprendizaje activo. En este sentido, este artículo pretende demostrar desde la perspectiva de los profesores una experiencia de formación continua a distancia utilizando un Entorno Virtual de Aprendizaje - AVA con algunos recursos de gamificación. Para ello, se realizó una investigación exploratoria, descriptiva y bibliográfica que abordó metodologías activas y más específicamente gamificación, además de enfatizar la gamificación en AVA. Finalmente, los elementos de gamificación que se aplicaron en el curso de formación y que también se recogieron vía formulario electrónico en escala Likert la opinión de algunos de los profesores participantes evaluando sobre los elementos de gamificación, la planificación y ejecución del curso. Así fue posible comprender que desde la mirada de los profesores el curso de formación de manera gamificada tenía su organización (estructura, materiales, actividades, diseño, colores, folletos, videos, animaciones) siendo evaluada por la mayoría como total y parcialmente satisfecha y otro factor destacado fue sobre la motivación/compromiso en una formación a distancia con un enfoque gamificado en AVA, alcanzando el 90% según los participantes.

PALABRAS CLAVE: Metodologías activas. Gamificación. Entornos virtuales de aprendizaje.

INTRODUÇÃO

A sociedade atual tem vivenciado constantes avanços nos seus diversos setores, tendo modificações contundentes influenciadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC. A educação e os profissionais que nela atuam tem sentido a necessidade de acompanhar esta evolução e também notado a impossibilidade de se aperfeiçoar diante de novos modelos, novas práticas da docência e proporcionar aos discentes uma aprendizagem compatível com a realidade atual.

O sistema educacional tradicional que segue o princípio na qual o aluno, na maioria das vezes, acompanhada de forma passiva a aula expositiva do professor e realiza as avaliações, tem se deparado e sido influenciado de forma exponencial com a inserção de materiais e ferramentas multimídias, eletrônicos, redes de informação e novos métodos de aprendizagem que mesclam momentos presenciais e a distância (ensino híbrido).

Dentre as inovações educacionais que contemplam tanto o modelo presencial como o a distância temos as denominadas metodologias ativas que possuem como principal motivação colocar o aluno como protagonista do processo formativo, incentivando-o a cada vez mais a tornar-se autônomo e participativo. E uma das metodologias ativas que tem tido resultados positivos na sua implantação é o da gamificação.

Seguindo esta tendência, este estudo tem por objetivo apresentar os resultados da execução de um curso de formação de professores no formato a distância, mediado por um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA que foi estruturado com base em alguns elementos da gamificação.

Desta forma o presente estudo buscou explorar e analisar as experiências durante a oferta do curso de formação de professores que atuaram no 6º semestre dos cursos de graduação, sendo os bacharelados em Administração Pública, Ciências Contábeis, Turismo e Sistemas de Informação, além das licenciaturas em Ciências Biológicas, Letras Português/Inglês, Letras Português/Espanhol,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

Artes Visuais, Matemática, Pedagogia, História, Geografia. Todos na modalidade a distância, vinculados a Diretoria de Educação a Distância - DEAD da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT que executa o programa Universidade Aberta do Brasil – UAB.

Foi indagado aos professores participantes quanto às suas experiências positivas e negativas durante a execução do curso, para tal foi utilizado uma escala Likert nos questionários para que fosse possível quantificar a opinião dos participantes.

Esse artigo foi organizado em quatro seções: a primeira seção contextualiza quanto a metodologias ativas e gamificação, a segunda seção foca especificamente em Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA gamificado; na terceira seção são apresentados e discutidos quais os elementos da gamificação foram adotados; na quinta seção são demonstrados e discutidos os resultados da pesquisa de opinião dos participantes; e na sexta e última seção é discorrido as considerações finais acerca da pesquisa.

1 Metodologias Ativas e Gamificação

O termo metodologias ativas passou a ser muito debatido e adotado nos últimos anos, porém segundo Mattar (2017) o filósofo grego Sócrates (469-399 a.C) utilizava de um método na qual não ensina diretamente, mas induzia seu aprendiz a conversar, fazendo um processo de questionamento denominado de maiêutica, assim o interlocutor reconhecia suas próprias verdades e aquilo pensavam saber. Desta forma pode-se caracterizar como uma metodologia ativa pois Sócrates em seus debates não dava respostas, mas mostrava o caminho.

Mais recente temos Paulo Freire (1921-1997) que defendia uma postura mais ativa no processo de aprendizagem e não a prática bancária caracterizada por ele mesmo como por ser baseada na memorização mecânica de conteúdos e os alunos sendo um repositório pronto para ser preenchido com informações pelo professor.

Esta mudança de postura tanto do professor como do aluno começou a se evidenciar, de acordo com Mattar (2017), a partir do momento em que a Internet passou a disponibilizar grande quantidade de informações, conteúdos em diferentes formatos (texto, vídeo, imagem, animações) de formar gratuita para qualquer pessoa que tenha interesse. Desta forma a aprendizagem passiva onde o aluno só recebia as informações do professor é invertida. O aluno assume o papel de protagonismo, tendo mais responsabilidade na sua aprendizagem, ou seja, aprendendo de forma ativa. Já o professor tornar-se um coadjuvante atuando mais como um orientador, um facilitador.

É bom evidenciar que metodologias ativas não é só disponibilizar a problematização ao aluno e fazer o acompanhamento. O professor que quiser trabalhar com metodologias ativas deve estar ciente que o trabalho pode ficar até maior e mais complexo do que na metodologia tradicional. Afinal, vai requerer do docente traçar muito bem o perfil da sua turma/alunos, conhecer os diferentes tipos de metodologias ativas, analisar qual é a mais viável de acordo com a realidade da instituição, dos aspectos de infraestrutura, dos recursos, da avaliação etc.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

Portanto aplicar as metodologias ativas pode ser um desafio que requer um constante planejamento antes, prever resultados e avaliar os resultados. Existem diversas metodologias ativas, podemos citar algumas conforme listada por Mattar (2017), Blended Learning (aprendizagem híbrida), sala de aula invertida, *Peer Instruction*, Método do caso, Aprendizagem Baseada em Problemas e Problematização, Aprendizagem Baseada em Projetos, Pesquisa, Aprendizagem Baseada em Games e Gamificação *Design Thinking*, Avaliação por Pares, Autoavaliação.

É importante ressaltar que dependendo da metodologia ativa adotada poderá exigir um nível conhecimento mais aprofundado sobre ela, além da utilização de algum tipo de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação. Pode ocorrer também da metodologia ativa a ser utilizada exigir um nível de instrução técnica para ser confeccionada com o uso de um *software* ou aplicação computacional. Exemplo que evidencia isso são as metodologias ativas baseada em games e gamificação.

Neste cenário permeado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC e das metodologias ativas, se estabelece no contexto da educação uma abordagem chamada de aprendizagem baseada em games que, de acordo com Mattar e Nesteriuk (2016), envolve a integração dos videogames, educacionais ou mesmo comerciais, ao processo de ensino e aprendizagem.

E mais recentemente no mesmo sentido, porém com estratégia diferente, surge a gamificação, que para Deterding *et al.*, (2011) é caracterizada pela utilização de elementos de design de games em contexto de não game, ou seja, uma das suas aplicações mais difundida tem sido na educação. Segundo Kapp (2012) a gamificação não envolve necessariamente a utilização de games, mas do uso da mecânica dos jogos, estética e pensamento baseado em jogos para engajar pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas.

Complementando Kuutti (2013) afirma que as dinâmicas são o nível mais alto de abstração dos elementos de jogos. A pontuação "score" adquirido na interação com os as fases/etapas (componentes) fornecem recompensas (mecânicas) e criam uma sensação de envolvimento e progresso (dinâmicas).

De acordo com Kapp (2012) gamificação também tem por finalidade engajar, motivar e promover a aprendizagem dos indivíduos através da resolução de problemas. Desta forma a aplicação da gamificação pode se tornar uma boa estratégia que possibilita promover a aprendizagem do aluno e concomitantemente podendo motivar e engajar diante de um conteúdo que está sendo estudado de forma mais inter(ativa) e autônoma.

Como afirma Mattar (2018) ao contrário dos games, a gamificação não visa influenciar a aprendizagem de forma direta, seu objetivo é alterar o comportamento ou a atitude, aumentando o engajamento do aprendiz em relação ao conteúdo instrucional e assim como consequência pode melhorar os resultados da aprendizagem.

Portanto, a aplicação da gamificação pode ser uma boa estratégia para cativar o aluno diante do conteúdo a ser estudado e ainda sendo sustentada pelas TDICs pode ser aplicada nos diferentes



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

contextos de ensino como o presencial, a distância e o híbrido, sendo incorporado aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA, assunto abordado na sequência.

2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem Gamificado

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA, podem ser considerados como *softwares* que funcionam em servidores *web*, que podem ser acessados pela Internet, por usuários distribuídos geograficamente, formando comunidades virtuais com objetivos definidos, geralmente o de aprendizagem de determinado conteúdo, onde se interagem de forma síncrona ou assíncrona através de diversas ferramentas disponibilizadas no próprio AVA (SANTOS JUNIOR, 2008, p. 44).

Com um maior acesso à Internet, das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e concomitante a expansão da educação a distância e do ensino híbrido oportunizou uma grande expansão da utilização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Atualmente temos diversos disponíveis seja gratuito ou pago. Um dos mais utilizados mundialmente é o MOODLE.

Moodle é um programa de código aberto destinado a utilização como ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que foi criado por Martin Dougiamas e atualmente tem sido mantida pela Moodle Pty Ltd, que fica sediada em West Perth, Austrália.

Os AVAs como o Moodle permitem integrar materiais didáticos, gerenciamento do curso, avaliações individuais ou em grupo por meio de ferramentas síncronas e assíncronas de forma personalizada, ou seja, é possível habilitar, desabilitar ou adicionar recursos conforme necessidade.

Desta forma, podendo atender um variado espectro de público, já que basta estar conectado à internet para utilizá-lo independentemente da localidade geográfica e assim poder usufruir de todo o seu potencial como tecnologia digital de informação e comunicação em benefício do ensino-aprendizagem seja ele uma parte presencial e outra à distância (híbrido) ou totalmente a distância.

É importante ressaltar que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem não irão fazer o trabalho sozinho. Conforme Pereira (2007), a qualidade do processo educativo depende do envolvimento de vários fatores e atores, ou seja, o envolvimento do aprendiz, da proposta pedagógica, dos materiais veiculados, da estrutura e qualidade de professores, tutores, monitores e equipe técnica, assim como das ferramentas e recursos tecnológicos utilizados no ambiente.

Neste sentido, surge com o intuito de dinamizar, modernizar, melhorar a aprendizagem a integração da proposta das metodologias ativas, especificamente da gamificação caracterizada principalmente pela autonomia, pelo protagonismo e o engajamento do aluno.

A gamificação que é realizada em Ambientes Virtuais de Aprendizagem é segundo Kapp (2012) do tipo estrutural, ou seja, aplica elementos de jogos nos recursos disponíveis do AVA como forma de engajar, orientar e proporcionar uma interação maior do que simplesmente fazer atividade e usar como repositório de conteúdo.

A incorporação da mecânica dos jogos em ambientes virtuais de aprendizagem pode ser realizada na parte visual (interface), avatares, pontuação, narrativa etc. É possível utilizar ferramentas



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

do próprio AVA para configurá-las de forma a aplicar o conceito da gamificação, como transformar módulos de conteúdo a serem estudados em missões ou fases com diferentes níveis de dificuldade e para passar de fase/missão teria que cumprir com um requisito que seria o de realizar uma atividade, obter uma pontuação mínima o que no universo dos games seria um chefe ou "chefão".

No âmbito da gamificação em AVAs é possível ainda ter uma complementação externa, utilizando (*plug-ins*) ou módulo de extensão que são *softwares* que podem ser utilizados para adicionar mais funcionalidades a outro *software*. No caso do AVA MOODLE, um dos mais utilizados é o *plug-in* de barra de progresso que devido ao seu sucesso foi incorporado ao MOODLE. Com este recurso tanto professor como aluno conseguem gerenciar o andamento do curso seja por atividade/conteúdo ou por porcentagem de conclusão e assim, verificando o que precisa ou já foi feito.

Outro *plug-in* também utilizado para gamificação em MOODLE é o Level Up que permite desbloqueio de conteúdo condicionada, competição de gatilho, ou seja, apresenta uma tabela de classificação dos alunos com o seu desempenho. Possui o progresso com *feedback* por recompensas, parabenizando os alunos que avançam ao próximo no nível. Assim como é a proposta da gamificação na educação, estes são mais alguns recursos utilizados com o objetivo de estimular a competitividade e motivar a participação dos alunos.

Segundo Tristão (2018), apesar da tendência de gamificação de AVAs, trata-se de uma aplicação que exige planejamento e alinhamento com os objetivos de aprendizagem da disciplina ou do curso em que será implementada. A reflexão sobre os elementos de jogos empregados também faz parte da fase inicial desse planejamento.

Portanto, não é garantia de aprendizagem significativa apenas a implantação da gamificação em AVAs, faz necessário um processo de adequação da estratégia gamificada com o conteúdo a ser abordado no curso, além de uma esclarecedora apresentação da metodologia, regras, procedimentos e um acompanhamento constante avaliando antes, durante e depois o curso em uma perspectiva crítico-reflexiva. Conforme Schön (1995), o professor reflexivo é aquele que encoraja e faz os alunos pensarem, ao invés de ser um mero conteudista. Ao mesmo tempo, este professor reflexivo realiza uma avaliação (reflexão) durante e após a sua ação pedagógica.

3 Elementos da Gamificação Adotados

A gamificação para Kapp (2012) trata-se do uso da mecânica dos jogos, estética e pensamento baseado em jogos para engajar pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas.

Para que isso se concretize é necessário a aplicação dos elementos dos games, que podem ser listados como elementos basilares dos games: o sistema (espaço do jogo), os jogadores, o desafio, solução, regras, interatividade, *feedback*, resultados quantificáveis e recompensa/reconhecimento.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

Segundo Dicheva *et al.*, (2015) não existe uma classificação comum dos elementos de *design* de jogos. Já Bertin *et al.*, (2015) complementam afirmando que até o momento não existe uma classificação unânime dos elementos de jogos que propiciariam aos pesquisadores uma linguagem comum para estudar os efeitos desses atributos na aprendizagem.

Porém Bedwell (2012) *apud* Bertin *et al.*, (2015) propõem uma classificação de elementos de jogos que podem levar a resultados positivos quando usados na aprendizagem.

Tabela 1 – Classificação de elementos de jogos que podem levar a resultados positivos quando usados na aprendizagem

Atributo	Definição
Adaptação	Nível de dificuldade se ajusta ao nível de habilidade do jogador
Avaliação	A medida de realização dentro do jogo
Desafio	Quantidade ideal de dificuldade
Conflito	Interações diretas, indiretas, violentas, ou não violentas
Controle	Poder ou a influência sobre os elementos do jogo
Fantasia	Ambientes, cenários ou personagens inusitados
Interação	Pode ser com o jogo, com outros jogadores e com o grupo
Idioma/Comunicação	Regras específicas de comunicação (verbal ou textual) do jogo
Localização	Mundo físico ou virtual do jogo
Mistério	Provoca a curiosidade, novidades, surpresas, complexidade e ideias
Peças ou Jogadores	Os objetos ou pessoas que são incluídos no cenário ou na narrativa do jogo
Progresso	Como o jogador progride em direção aos objetivos do jogo
Surpresa	Elementos aleatórios não conhecidos pelos jogadores
Representação	Característica que faz com que o jogo pareça psicologicamente real
Regras/Metas	Regras estabelecidas no jogo para atingir o objetivo
Segurança	Liberação de ações e consequências

Fonte: Bedwell (2012) *apud* Bertin *et al.*, (2015)

A classificação de elementos de jogos proposto por Bedwell (2012) pode ser um bom ponto de partida, contudo, conforme mencionado, não existe uma padronização quanto aos elementos de gamificação a serem adotados para o uso na educação. Werbach e Hunter (2012) complementam ainda ao afirmar que os elementos podem se agregar de variadas formas e que um elemento não é melhor ou mais eficaz que o outro.

Neste sentido, para Gaio (2019), a gamificação precisa ser objeto de estudo de pesquisadores, aplicando individualmente ou combinados esses elementos possibilitando assim produzir conclusões úteis.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

Na sequência são abordados especificamente os elementos da gamificação que foram adotados no ambiente virtual de aprendizagem que ocorreu o curso de formação continuada do ensino superior à distância.

Barra de Progresso

A barra de progresso é uma ferramenta complementar do MOODLE na qual o professor estabelece as datas e seleciona quais atividades/recursos serão monitoradas. Por meio de datas e cores os alunos podem identificar e mensurar de forma rápida e lúdica as atividades/recursos que precisam ser feitas, se tiver dentro do prazo fica na cor verde, se já foi realizada na cor azul e se não foi enviada e terminou o prazo de encerramento fica na cor vermelha.

Para o professor/tutor esta mesma visão de cores auxilia na identificação do progresso de todos os alunos, podendo identificar e contatar alertando os alunos com atividades próximas a vencer ou que não realizaram no prazo estabelecido, podendo desta forma fortalecer a comunicação, o engajamento e minimizar a evasão.

Figura 1 – Barras de progresso das unidades e barra de progresso das atividades



Fonte: autoria própria

Segundo a classificação de elementos de jogos proposto por Bedwell (2012) citado por Bertin *et al.*, (2015) a barra de progresso pode se enquadrar nos atributos de Controle, Progresso e Regras/Metas. Tendo em vista que o cursista por meio da barra de progresso tem a medida de realização, identifica o que e quando deve realizar dentro do jogo (Controle), ajuda a identificar a sua evolução em cumprimento aos prazos e atividades a serem realizadas (Progresso) e por fim ajuda a reconhecer as regras estabelecidas para atingir o jogo que são justamente os prazos e atividades (Regras/Metas).

Desta forma, conforme Gaio (2019), as barras de progresso são um dos elementos dos games que podem ser incorporados com a intenção de melhorar o desempenho e gerar motivação dos usuários.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

Trilha do Conhecimento

A trilha do conhecimento ou trilha do aprendizado é um conjunto de etapas que precisam ser cumpridos para alcançar um determinado objetivo. Desta forma o aluno já de início identifica por onde deve iniciar, quais as etapas e a sequência deverão executar. Com o objetivo claro e evidente, assim como as fases (processo) que deverão ser realizados, pode facilitar a manutenção do foco, a autonomia e o engajamento já que tem noção clara onde está e onde precisará chegar.

Figura 2 – Trilha do conhecimento ou do aprendizado



Fonte: autoria própria

Na perspectiva da classificação de elementos de jogos proposto por Bedwell (2012) citado por Bertin *et al.*, (2015) pode se relacionar com os atributos de Avaliação, Conflito, Controle, Fantasia, Interação, Localização, Mistério, Progresso, Surpresa, Representação, Regras/Metas e Segurança.

A trilha do conhecimento evidencia ao aluno por onde iniciar, a medida da realização do dentro do jogo e o cumprimento do objetivo da trilha de forma autônoma, conforme regras estabelecidas e de acordo com as ações (Avaliação, Controle, Localização, Progresso, Regras/Metas, Segurança), assim como suas interações em cada fase de cada trilha (Conflito, Interação).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

Freitas e Brandão (2005) afirmam que as trilhas de aprendizagem se ajustam a lógica das competências bem como ritmos e estilos de aprendizagem.

Por fim, o fato de a cada trilha do conhecimento ser uma novidade, pode despertar a curiosidade pelo jogo e representar um cenário de trajeto a ser percorrido faz analogia com um trânsito urbano, ou seja, representando ser real (Mistério, Surpresa e Representação).

Avanço Condicionado

Este recurso está disponível nas versões mais recentes (Superior a 2.0) do AVA MOODLE que a partir da configuração do professor permite que o aluno acesse algum conteúdo se obtiver ou atingir uma condição predeterminada. Como por exemplo o padrão adotado no curso na qual permite acesso ao conteúdo seguinte se tiver realizado ao menos a abertura do conteúdo anterior, sendo desta forma em todos os itens das três trilhas do conhecimento do curso e assim como a liberação da trilha 2 se realizado a atividade da trilha 1, da mesma forma para a liberação da trilha 3 se realizada a atividade da trilha 2.

Figura 3 – Avanço Condicionado



Fonte: autoria própria

Na perspectiva da classificação de elementos de jogos proposto por Bedwell (2012) citado por Bertin *et al.* (2015) pode se associar aos atributos de Avaliação, Conflito, Controle, Localização, Mistério, Peças ou jogadores, Progresso, Surpresa, Regras/Metas e Segurança. (Avaliação) pois permite que o aluno meça a sua realização dentro do jogo conforme etapas/fases cumpridas e que vão sendo liberadas.

O aluno por intermédio das suas interações diretas (Conflito), realiza as atividades e influência sobre os elementos do jogo (Controle), assim o cursista pode identificar em que fase/etapa da trilha está, o que precisa ainda cumprir e complementada pela barra de progresso (Localização.)

O fato de se habilitar o conteúdo, ou objetos somente após o cumprimento do anterior pode criar uma curiosidade/novidade e conseqüentemente assim progredindo em direção aos objetivos do jogo (Mistério, Peças ou jogadores, Progresso, Surpresa). E ao cumprir com as regras estabelecidas das ações condicionadas para liberação das próximas ações e assim atingir o objetivo do jogo atendendo os atributos (Regras/Metas e Segurança.).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

4 Resultado da Pesquisa de Satisfação dos Participantes

Com a evolução das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, é de fundamental importância que as instituições de ensino procurem acompanhar o avanço que a sociedade vem vivenciando. Onde a necessidade de acesso à informação acaba sendo cada vez maior e mais rápido e nesse contexto da educação a distância a UNEMAT utiliza os AVAs integrando em único espaço virtual alunos, professores, tutores, coordenadores, equipe de apoio e etc., podendo beneficiar a aprendizagem, a autonomia, o desenvolvimento social, além de promover a inclusão no mundo digital, possibilitando um melhor preparo profissional, pois no mercado de trabalho o uso destas e de inúmeras outras tecnologias é uma realidade irreversível.

O uso do Moodle pela DEAD/UNEMAT possibilita disponibilizar em um único espaço as aulas gravadas pelo professor, materiais didáticos em diferentes formatos, a realização de atividades avaliativas e a comunicação entre todos os atores que compõe o processo formativo a distância da UNEMAT. Desta forma minimizando a necessidade da presença física de professores e alunos no mesmo espaço, contribuindo assim para que os discentes adaptem os seus dias e horários de estudos que seja mais conveniente.

A preparação e montagem do curso de formação de forma gamificada no AVA MOODLE de Extensão da DEAD/UNEMAT foi de 23 de maio a 6 de junho de 2019. E o curso foi disponibilizado entre 7 junho a 16 de outubro de 2019, tendo 104 professores cadastrados, segundo relatório do próprio AVA, onde 7 não realizaram, 20 realizaram parcialmente e os outros 77 participantes concluíram os módulos e todas as atividades propostas, tendo uma nota final superior a 70,00.

Todos os cursistas precisavam passar por este processo de formação para atuar no semestre 2020/1 que contemplou o 6º semestre dos 12 cursos de graduação ofertados na modalidade a distância. Como forma de avaliar o curso após a sua conclusão obtendo uma opinião dos professores foi elaborado e aplicado um questionário.

Este questionário foi aplicado por meio de formulário eletrônico que era habilitado automaticamente após a abertura de todas as etapas do curso, ou seja, o conteúdo próximo era liberado de forma condicionada mediante a abertura do item anterior, sendo o formulário o último item.

Desta forma, composto por questões de múltiplas escolhas, utilizando escala Likert de cinco pontos, sendo estruturado de forma crescente da seguinte forma: Plenamente Insatisfeito, Parcialmente Insatisfeito, Neutro/Imparcial, Parcialmente Satisfeito e Plenamente Satisfeito.

Após respondido foi calculado o *ranking* médio (RM) da escala Likert para cada questão e elaborado o resultado de porcentagem em gráfico. Dos 77 participantes que concluíram o curso, 40 deles responderam ao questionário contendo 09 perguntas na qual os resultados são apresentados na sequência.

A primeira pergunta feita foi sobre o grau de satisfação com a proposta do curso no formato gamificado, onde 57,5% responderam plenamente satisfeito e 37,5% parcialmente satisfeito. O fato



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

da maioria já estar familiarizado com conteúdo do curso pode refletir na apreciação da nova abordagem, não sendo repetitiva e as vezes cansativa. Isto reflete no que Mattar (2017) explica que o livro e o vídeo (cinema) não proporcionam um nível de interação (com outros jogadores), de interatividade (com os elementos do jogo), de imersão, da possibilidade de construção por parte do próprio usuário como nos games.

A segunda pergunta foi sobre o grau de satisfação com a organização, a sequência lógica dos conteúdos, a sua estrutura, os materiais e atividades disponibilizadas. Dos respondentes 60% afirmam estar plenamente satisfeito e 35% parcialmente satisfeito. Este era um dos aspectos mais preocupantes por parte da equipe que elaborou o curso pois segundo Bertin et. al. (2015) o desenvolvimento de tecnologias educacionais gamificadas constitui um desafio interdisciplinar que envolve estudos aprofundados em didática, em Jogos e em engenharia de *software*, sendo que estes três eixos precisam se inter-relacionar de forma apropriada para que resultados benéficos em termos de aprendizagem sejam produzidos.

Na terceira pergunta sobre os aspectos de motivação e engajamento através da experiência em participar a primeira vez da formação pedagógica no formato gamificado, obteve-se dentre os resultados mais expressivos 50% plenamente satisfeitos e 40% parcialmente satisfeitos. Para Kapp (2012), alguns elementos adicionais presentes nos jogos possibilitam o engajamento do jogador: pois expõe um conflito, incita a competição e/ou a cooperação, oportuniza uma forma de recompensa com pontos ou medalhas de estímulo, permite um incentivo ao jogador a melhorar seu desempenho e podendo se identificar com a história, com o enredo ou personagem, aprendendo de forma lúdica.

A quarta pergunta sobre os aspectos de *design*, do *layout* (cores, imagens) que foram empregadas na elaboração do curso, o nível de satisfação foi expressivo, com 65% plenamente satisfeito e 32,5% parcialmente satisfeito. Segundo Zichermann e Cunningham (2012) o *design* do jogo também é um componente importante. Aliado ao *design*, a estrutura também é importante, conforme Hunicke *et al.*, (2004) propõe a utilização do *framework* MDA (*Mechanics, Dynamics, and Aesthetics*), ou seja, a mecânica descreve os aspectos particulares da representação do jogo, as regras e recompensas. A dinâmica descreve o comportamento em tempo real da mecânica agindo conforme interação com o jogador e a estética engloba as respostas emocionais evocadas no jogador através da interação com o jogo.

A quinta pergunta sobre a satisfação quanto ao nível de dificuldade do curso, dentre os mais expressivos, 47,5% dizem plenamente satisfeitos e 42,5% parcialmente satisfeitos, apesar da grande maioria responder como satisfeito ou parcialmente, cabe analisar que o nível de dificuldade pode ser influenciado por diversos fatores, como o cumprimento do prazo estabelecido do curso, habilidades tecnológicas com recursos digitais, experiência com o conteúdo nos dos professores veteranos e também a facilidade de já ter utilizado o ambiente virtual MOODLE. Estes e outros fatores podem caracterizar o nível de dificuldade e apesar de tantas variáveis o resultado da satisfação ainda foi



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Júnior

considerado bom. Segundo Fardo (2013), nos bons games os jogadores sempre encontram desafios no limite de suas habilidades.

De acordo com Mourato e Piteira (2019), o acesso restrito é um princípio de desenho educacional que prevê que os conteúdos e as atividades estejam dependentes uma das outras, não permitindo o acesso sem se verificar determinadas condições.

O progresso condicionado a cada tarefa é uma maneira de “forçar” o cursista a seguir as regras, iniciar a partir do sentido lógico do cenário e conseqüentemente do conteúdo. Ao perguntar (sexta pergunta) sobre a satisfação com o funcionamento do curso neste modelo, 55% afirmaram estar plenamente satisfeito e 37,5% parcialmente satisfeito.

Na sétima pergunta foi indagado sobre o grau de satisfação especificamente sobre o material do curso, ou seja, não envolve a gamificação, mas sim o conteúdo, as apostilas, vídeos, animações etc. Dentre os dados mais expressivos pode-se destacar que responderam 65% plenamente satisfeito e 30% parcialmente satisfeito. Apesar de não estar relacionado à gamificação um conteúdo influenciará na gamificação, pois ao conciliar o conteúdo de qualidade com a MDA (Mecânica, Dinâmica e a Estética) do jogo o conteúdo pode refletir positivamente na motivação, na interação, nos desejos, nas emoções do jogador.

Na oitava pergunta sobre o grau de satisfação com os recursos/características utilizadas como forma de reconhecimento e recompensa ao concluir e avançar as etapas, bem como a solução dos desafio/atividades propostas no curso o resultado comparado as demais questões foi o único que o parcialmente satisfeito com 52,5% foi superior ao plenamente satisfeito 42,5%. Este resultado apesar de não ser totalmente ruim nos faz refletir sobre ajustes/melhorias que necessitam realizar nesta etapa, implementando recursos de reconhecimento e recompensa mais evidentes. Desta forma, Mourato e Piteira (2019) reforçam afirmando a importância de recompensar o estudante pelas conquistas obtidas com prêmios, o que poderá assim contribuir para aumentar a sua motivação para participar nas atividades. Esta abordagem centra-se, assim, na utilização de elementos que são característicos dos jogos, num contexto de não jogo, com a finalidade de influenciar uma mudança de atitude e comportamento nos estudantes.

E a nona e última pergunta foi sobre o grau de satisfação com a experiência no curso de atuar como aluno e se contribuiu para identificar/conhecer o formato dos recursos para preparação das atividades 57,5% responderam que plenamente satisfeitos e 37,5% parcialmente satisfeitos.

Uma das situações que foram intrigantes é o fato de colocar o professor na perspectiva do aluno. Esta é a oportunidade de o docente ter um olhar diferenciado na disciplina, no material, no *feedback* e experienciar pessoalmente como é estar como discente.

Segundo Silva (2010) como acontece na maioria dos programas de formação continuada faz-se necessário conscientizar os docentes para aprimorar sua qualidade profissional em face dos novos desafios da Educação a Distância, sendo importante a mudança de atitude visando revisitar sua prática pedagógica e avaliando as estratégias de ensino-aprendizagem.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

Acreditamos que isto é de suma importância para que o professor leve esta experiência ao (re)pensar na sua prática pedagógica, na elaboração, planejamento, avaliação e feedback das suas atividades, das aulas e da sua prática, mesmo que não sejam gamificada.

5 Considerações

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA vem sendo objeto de estudos a um considerável tempo, porém AVA com elementos de gamificação tem sido mais recente, de forma a ser explorado com maior efetividade a partir da adoção e popularização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC e também das metodologias ativas. Onde os AVAs gamificados tem sido aplicado em treinamentos corporativos, até a educação formal seja básica ou superior.

Este interesse passa pelo desafio, a autonomia, o engajamento o que possibilita o estímulo ao trabalho colaborativo, além de oportunizar ao cursista a seguir princípios, relacionar e cumprir com procedimentos e regras.

Neste sentido, este artigo avaliou a satisfação de um grupo de professores que participaram de um curso de formação continuada para atuarem no ensino superior na modalidade a distância. Para tanto foi utiliza o Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE, integrado com elementos de gamificação.

Em meio aos resultados obtidos foi possível notar que a maior parte dos participantes sentiram plenamente ou parcialmente satisfeitos com a proposta do curso gamificado, com a sua organização (estrutura, materiais, atividades, cores, imagens), com os materiais (apostila, vídeos, animações), com nível de dificuldade dos elementos gamificados (barra de progresso, trilha do conhecimento e do avanço condicional) e também com nível de satisfação com a experiência de atuar no AVA no papel de aluno.

Por fim, o desenvolvimento do curso de formação em AVA gamificação mostrou-se um recurso promissor, porém trata-se também de um grande desafio do ponto de vista didático quanto técnico fazendo-se necessário muito planejamento, testes e avaliações. Afinal, o objetivo sempre será de proporcionar a melhoria da aprendizagem e para tanto, os professores, a metodologia de ensino, assim como os recursos/ferramentas e/ou as TDIC precisam estar alinhadas também neste mesmo sentido.

REFERÊNCIAS

BERTIN, Roseli et al. Desenvolvendo jogos educacionais por meio de softwares de autoria. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 13, n. 1, 2015.

DETERDING, S. *et al.* From game design elements to gamefulness. *In*: International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments — MindTrek '11. 15., 2011, New York. **Proceedings** [...] New York, USA: ACM Press, 2011. p. 9–15. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification. Acesso em: 15 jun. 2017



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
 Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

- DICHEVA, Darina et al. Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. **Revista de Tecnologia e Sociedade Educacional**, v. 18, n. 3, p. 75-88, 2015.
- FARDO, Marcelo Luis. A Gamificação Aplicada em Ambientes De Aprendizagem. **CINTED UFGRS**, v. 11, n. 1, jul. 2013.
- FREITAS, Isa Aparecida; BRANDÃO, Hugo Pena. **Trilhas de aprendizagem como estratégia para desenvolvimento de competências**: Treinamento, desenvolvimento e educação no trabalho. Brasília: UnB, 2005.
- GAIO, Oriana – **Gamificação Aplicada em um Mooc para o Ensino da Administração: estudo de caso**. 2019. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Internacional – UNINTER, Curitiba, 2019.
- HUNICKE, Robin; LEBLANC, Marc; ZUBEK, Robert - **MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research**. AAAI Workshop - Technical Report, 2004.
- KAPP, Karl M. **Games, gamification, and the quest for learner engagement**. [S. l.: s. n.], 2012. p. 64-68.
- KUUTTI, J. **Designing gamification**. Oulo, Finlândia: University of Oulo, 2013.
- MATTAR, João. Gamificação em educação: revisão de literatura. *In*: SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA Fabricio. **Gamificação em Debate**. São Paulo: Blucher, 2018.
- MATTAR, João. **Metodologias Ativas**: Para a Educação Presencial, Blended e a Distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- MATTAR, João; NESTERIUK, Sérgio. Estratégias do Design de Games que podem ser incorporadas à Educação a Distância. **RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 19, n. 2, p. 91, 2016.
- MOURATO, Fausto; PITEIRA, Martinha. Ferramentas De Gamificação Na Plataforma Moodle. **Interacções**, v. 15, n. 52, p. 83-105, 2019.
- PEREIRA, Alice Cybis. **AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- SANTOS JUNIOR, Antônio Carlos Pereira dos. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem com Web Services e Tecnologias Livres**: Possibilidades de uso no Ensino Superior Presencial. Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres-MT. Cáceres-MT: [s. n.], 2008.
- SCHÖN, Donald A. **Os Professores e a sua Formação**. 2. ed. Portugal: [s. n.], 1995.
- SILVA, Ivanda Maria Martins - **Formação Continuada De Professores Para Educação A Distância** – Recife: Abed, 2010. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/152010154112.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.
- TRISTÃO, Patrícia da Silva. **Gamificação da disciplina metodologia da pesquisa no ensino superior**: estudo de caso. 2018. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Internacional – UNINTER, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/330>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- WERBACH, Kevin e HUNTER, Dan - **For the Win**. Imprensa digital Wharton. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012. Disponível em: https://vrentertain.com/wpcontent/uploads/BattleHuntersIM_4-US-V1, 2012. Acesso em: 10 dez. 2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EAD
Antônio Carlos Pereira dos Santos Junior

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the Win**: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, G; CUNNINGHAN, C. **Gamification by Design**: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol: O'reilly Media, 2011. 208 p.