



GLOBAL JOURNAL OF SCIENCE FRONTIER RESEARCH: I
INTERDISCIPLINARY

Volume 23 Issue 2 Version 1.0 Year 2023

Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal

Publisher: Global Journals

Online ISSN: 2249-4626 & Print ISSN: 0975-5896

Utilization of the Gamified Digital Platform Classcraft as a Strategy for Teaching Cellular Biology in Higher Education

By Márcia Regina Holanda da Cunha, Sâmela Silva Santos,
Bárbara Ross Poey Jacinto, Larissa Zanetti Alves,
Kaique Taylor Grippa dos Santos & Hélder Mauad

Universidade Federal

Resumo- Due to the sanitary context experienced during the COVID-19 pandemic in the years 2020 and 2021, digital platforms, as well as virtual learning environments such as Google Meet and Google Classroom, became the main communication tools between students and the teacher. In this scenario, advancements in the use of digital and multimedia tools contributed to building a range of possibilities for the teaching and learning process.

Linked to this, the utilization of gamified digital platforms can make tasks more stimulating and enjoyable, resulting in increased engagement, interaction, and emotions, while also promoting the integration of technologies into the teaching and learning process.

Keywords: digital platforms, gamification, teaching-learning strategies, higher education, technologies.

GJSFR-I Classification: FOR Code: 1302



UTILIZATION OF THE GAMIFIED DIGITAL PLATFORM CLASSCRAFT AS A STRATEGY FOR TEACHING CELLULAR BIOLOGY IN HIGHER EDUCATION

Strictly as per the compliance and regulations of:



RESEARCH | DIVERSITY | ETHICS

© 2023. Márcia Regina Holanda da Cunha, Sâmela Silva Santos, Bárbara Ross Poey Jacinto, Larissa Zanetti Alves, Kaique Taylor Grippa dos Santos & Hélder Mauad. This research/review article is distributed under the terms of the Attribution-Non Commercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). You must give appropriate credit to authors and reference this article if parts of the article are reproduced in any manner. Applicable licensing terms are at <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Utilization of the Gamified Digital Platform Classcraft as a Strategy for Teaching Cellular Biology in Higher Education

Márcia Regina Holanda da Cunha ^α, Sâmela Silva Santos ^σ, Bárbara Ross Poeys Jacinto ^ρ, Larissa Zanetti Alves ^ω, Kaique Taylor Grippa dos Santos [¥] & Hélder Mauad [§]

Resumo- Due to the sanitary context experienced during the COVID-19 pandemic in the years 2020 and 2021, digital platforms, as well as virtual learning environments such as Google Meet and Google Classroom, became the main communication tools between students and the teacher. In this scenario, advancements in the use of digital and multimedia tools contributed to building a range of possibilities for the teaching and learning process.

Linked to this, the utilization of gamified digital platforms can make tasks more stimulating and enjoyable, resulting in increased engagement, interaction, and emotions, while also promoting the integration of technologies into the teaching and learning process. The gamified digital platform Classcraft®, designed for education, offers an approach that engages students by combining elements of role-playing games (RPGs) with the educational environment, creating an immersive and interactive experience.

Therefore, the present study aims to analyze the use of the gamified digital platform Classcraft® as a strategy for the teaching and learning process for first-year students in the course "Body, Movement, and Biological Knowledge," offered to both Bachelor's and Teaching degrees in Physical Education at the Federal University of Espírito Santo in the 2022/2 academic semester. For data collection and analysis, three surveys were administered throughout the semester with the objectives of describing the player profiles of the analyzed groups, evaluating the usability and player experience of the digital platform, as well as investigating students' perceptions regarding the methodology used.

The results of the present study reveal that the use of the gamified platform Classcraft® in higher education provided a positive experience for students, stimulating their engagement, learning, and reflections. However, we identified some areas that could be improved in the utilization of this platform. These findings serve as a starting point to further

enhance the implementation of gamification strategies, contributing to the advancement of higher education."

Keywords: digital platforms, gamification, teaching-learning strategies, higher education, technologies.

I. INTRODUÇÃO

É notável que as transformações sociais, econômicas, tecnológicas, culturais e políticas dos últimos anos têm impactado inúmeras áreas da sociedade. Logo, a educação, é também produto dessas transformações, assim como as instituições de ensino superior, com todos os seus processos e sujeitos que a constituem, bem como as relações docente-estudante-conhecimento e as práticas docentes.

Sendo assim, muito se debate sobre o papel do estudante e do professor no processo de ensino-aprendizagem. Por muito tempo o protagonismo desse processo se concentrou no professor, que nesse contexto, assume o papel de detentor de todo conhecimento. Esse padrão, ainda frequente no ambiente educacional, mesmo que funcional, já não acompanha as demandas da sociedade moderna. Nesse sentido, busca-se uma educação inovadora, em que o foco esteja no aprendizado evidenciando o protagonismo do estudante (Moran, 2004), ao repensar o espaço da sala de aula e incluir o acesso às novas tecnologias bem como a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, torna o conteúdo mais acessível às novas gerações.

Com o avanço das tecnologias, nota-se que as relações sociais, cada vez mais, se encontram condicionadas às ferramentas tecnológicas como as redes sociais e comunidades nos aplicativos de mensagens. Através do olhar de Castells em sua obra "A sociedade em rede", publicada na virada do século (1999), o autor denuncia que a sociedade da qual fazemos parte tem se desenvolvido sob a lógica de redes. Nessa perspectiva, dois séculos depois, vêm se consolidando o termo "sociedade de plataforma" criado para descrever o papel que as plataformas digitais têm ocupado na sociedade (Belli e Zingales, 2020). Um exemplo bem claro, são as redes sociais e sites de busca, como Whatsapp, Instagram, Twitter, TikTok e

Author σ ρ: Estudante de Graduação em Ciências Biológicas; Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

e-mails: samela1998@outlook.com, barbarapoeys1@gmail.com

Author α: Doutora em Ciências Fisiológicas (PPGCF-UFES); Professora Associada 4 - Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

e-mail: marcia.cunha@ufes.br

Author ω ¥: Estudante de Graduação em Design; Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). e-mails: lazanettialves@gmail.com, kaitgs@gmail.com

Author §: Doutor em Ciências Fisiológicas (FMRP-USP); Professor Titular - Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

e-mail: hmaud@terra.com.br

Google que revolucionaram as formas de comunicação e busca por informação.

Quanto ao ambiente educacional, é evidente o avanço ao longo dos anos em relação ao acesso e aquisição dos recursos tecnológicos para as instituições educacionais, como computadores, projetores, entre outros equipamentos. No entanto, este, ainda é resistente quanto a inclusão de recursos tecnológicos em seus procedimentos metodológicos.

Todavia, no contexto da Pandemia do COVID-19 nos anos de 2020 e 2021, o ambiente digital se tornou a única alternativa possível para dar continuidade ao ensino. As medidas de controle adotadas para frear a disseminação do vírus, como o distanciamento social, afetaram inúmeros setores da sociedade, incluindo o setor educacional. Em 17 de março de 2020 o Ministério da Educação (MEC), autorizou pela portaria Nº343, que as salas de aula presenciais fossem substituídas por meios digitais, em universidades federais e nas instituições particulares de ensino superior adotando o “ensino remoto”. Para o estabelecimento desta modalidade de ensino pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), a administração central juntamente com a comunidade acadêmica e o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), aprovou no dia 18 de agosto a Resolução nº30/2020, que regulamentou e implementou o Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário Emergencial (EARTE) em setembro de 2020.

Neste momento, as plataformas digitais como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA/UFES), Google Meet e Google Classroom foram as principais ferramentas de comunicação entre os estudantes e o professor. E apesar das preocupações quanto ao acesso às ferramentas tecnológicas e a instrução para o uso dos recursos digitais, essas mudanças, mesmo que emergenciais, na abordagem ao processo de ensino-aprendizagem tornaram possível, se não essencial, a exploração do ambiente digital.

A pandemia evidenciou a carência quanto à inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no cotidiano educacional e, por outro lado, as atividades no ambiente remoto proporcionaram avanços quanto a utilização dessas ferramentas, processo este, que contribui para ampliar as possibilidades para o processo de ensino-aprendizagem. Reconhecer o espaço que as tecnologias ocupam na sociedade, de modo geral, é reconhecer quais as habilidades e competências precisam ser estimuladas no ambiente educacional, como a autonomia, criticidade e capacidade para resolução de problemas.

É importante citar, que plataformas digitais para o ensino já são bastante utilizadas na Educação à Distância (EaD), entendida como uma modalidade educacional que pode ocorrer por meio de recursos

tecnológicos e dispõe de flexibilidade espacial e/ou temporal. A partir dessa perspectiva, com o crescente desenvolvimento das tecnologias digitais a educação a distância tem ocupado contextos como cursos de treinamentos, cursos técnicos, cursos de línguas, além do ensino superior.

É evidente, que somente a utilização das TICs, recursos multimídias e ambientes virtuais, não garantem a aprendizagem, esta depende intrinsecamente da motivação, como abordado por Deci e Ryan (1985, 2002) quando propõem a Teoria de Autodeterminação (TA). Esta teoria aponta que a motivação é um *continuum* entre a recompensa e o desafio proposto por determinada atividade, sendo o suporte para o crescimento, integridade psicológica e coesão social. Nesse mesmo campo, o psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi, através de sua obra “Flow: The Psychology of Optimal Experience” publicada em 1990, mostra que ao vivenciar uma a experiência envolvente e imersiva o indivíduo pode atingir um platô de satisfação que o autor define como *flow* ou estado de fluxo, que seria o equilíbrio entre o prazer ao desenvolver uma tarefa desafiadora e as habilidades para desenvolvê-la. Isso se torna mais claro ao observar a mecânica dos jogos, sejam jogos digitais ou não, durante o jogo os jogadores quando em estado de fluxo não percebem a passagem do tempo. Sendo assim, seria possível despertar este estado de fluxo durante o processo de aprendizagem?

Sabe-se que a prática do jogar é intrínseca ao ser humano, e é uma atividade que desencadeia o estado de fluxo, bem como atinge o nível de motivação suficiente para causar uma mudança de estado. Nesse âmbito, ao jogar, o jogador precisa explorar suas melhores habilidades e competências que variam de jogador para jogador.

Logo, segundo Marczewski (2014), existem seis categorias que se baseiam no comportamento e nas preferências dos jogadores, como por exemplo: jogadores motivados pelo domínio, aqueles que gostam de procurar por desafios a serem superados, estes são chamados de Archiver. Já, os jogadores que querem quebrar as regras e forçar uma mudança seja ela positiva ou negativa são chamados de Disruptor. Enquanto os jogadores que são motivados por criar coisas e explorar o sistema são chamados de Free Spirit. Os Philanthropist, são motivados por um propósito coletivo e não se prendem à recompensa, já os Players, são motivados pelas recompensas e fazem o necessário para obtê-la. Aqueles que são motivados pelos relacionamentos que o sistema pode proporcionar são chamados de Socialiser. Por outro lado, cada jogador pode se identificar com uma ou mais tipologias, assim, Marczewski (2014) criou uma série de vinte e quatro questões que possibilitam a identificação do tipo de jogador predominante em cada perfil observado.

Além disso, é possível notar que cada jogo, além de existir habilidades para superar os desafios propostos, possui características próprias, como jogos de cartas, jogos digitais, jogos de tabuleiro. Sendo assim, Werbach e Hunter (2012) apontaram que os elementos que compõem um jogo podem ser classificados em três dimensões no que diz respeito ao nível de abstração: dinâmicas, considerada o mais alto nível de abstração dos elementos de jogos, são definidas pelo autor como os temas em torno dos quais, os jogos serão desenvolvidos, como por exemplo a narrativa de uma história em jogos de RPG (role play games). A segunda categoria são as mecânicas, que se caracterizam como as ferramentas que determinam ações mais específicas dos jogadores, como a possibilidade do jogador coletar itens ao longo de um percurso. Já os componentes, terceira categoria, se referem aos elementos mais concretos do jogo, estes serão visualizados e utilizados na interface do jogo, como avatares e ranking. É possível combinar essas três dimensões incluindo a quantidade de elementos de acordo com o grau de liberdade que se deseja para o jogador, objetivo do jogo ou de acordo com o perfil de jogador que se pretende alcançar.

Logo, os elementos de jogos podem ser aplicados em diversos contextos, o que na verdade já é bem comum em áreas como educação, marketing, treinamento de pessoas e ambientes de trabalho. Este método é conhecido como Gamificação, traduzido do inglês *Gamification*, conceituado pelo programador britânico Nick Pelling, em 2003, se refere a utilização de elementos, mecanismos, dinâmicas e técnicas de jogos em contextos que não são jogos (Navarro, 2013). Lopes (2015), complementa que:

“... a gamificação pode ser definida como uma estratégia de interação entre pessoas e até mesmo empresas conduzida de maneira mensurável, interativa e engajadora, utilizando dos elementos de jogos em situações não lúdicas. Portanto, a gamificação é utilizada para criar ou aprimorar a experiência de um usuário diante de um produto ou tarefa, despertando emoções positivas, explorando aptidões pessoais, recompensando e motivando pessoas.”

Estes artifícios podem então estimular o engajamento, a interação, sentimentos e emoções que diferem da vida cotidiana. Logo, é possível tornar uma tarefa mais estimulante e prazerosa ao combinar a utilização das TICs no ambiente educacional à gamificação.

A exemplo disso, a Khan Academy, plataforma digital gamificada aplicada ao ensino utiliza a gamificação em disciplinas como matemática, ciências e programação oferecendo desafios e recompensas à medida que os estudantes avançam em seus estudos. O Duolingo, por sua vez, utiliza elementos de jogos

para tornar o aprendizado de idiomas mais atraente, oferecendo níveis, pontuações e desafios para motivar os alunos a praticarem e progredirem em sua proficiência. Ambos os modelos apresentados estão centrados na teoria do Flow, caracterizando a eficiência do modelo em manter os estudantes em um ambiente em constante descobertas e com visível evolução do processo de aprendizado. À medida que avançamos no século XXI, podemos esperar ver um aumento contínuo no uso de elementos gamificados na educação, aproveitando os benefícios das tecnologias digitais e da Internet para proporcionar experiências de aprendizagem mais eficazes e gratificantes.

Outro exemplo é a plataforma digital gamificada, Classcraft®, foco deste capítulo, voltada para a educação por meio de uma abordagem que combina elementos de jogos de RPG (Role-Playing Game) com o ambiente educacional, criando uma experiência imersiva e interativa. Ao acessarem a plataforma os educadores têm flexibilidade para adaptar a plataforma às necessidades de sua sala de aula e ao conteúdo específico que estão ensinando. O acesso ao Classcraft® pode ser realizado digitando seu endereço no navegador da web (<https://www.classcraft.com/pt/>) e realizando um login simples. A plataforma foi projetada para ser acessível tanto em computadores quanto em dispositivos móveis, facilitando a interação entre professor-estudante. Esta, oferece recursos como avatares personalizados, mapas, ranking, sistema de recompensas, loja, além do fórum que foi utilizado para dúvidas e anúncios mais importantes (CLASSCRAFT, 2023).

No entanto, é válido destacar alguns estudos acadêmicos sobre a plataforma Classcraft® para avaliar seus efeitos e benefícios na educação fundamental, explorando o uso da plataforma e seus impactos no comportamento dos estudantes, no engajamento e no desempenho acadêmico. Deste modo, Sanchez et al (2017), fundamentados em resultados de experimentos realizados na França e em Quebec, destacam a importância de considerar a experiência dos alunos, em vez do jogo em si, ao implementar estratégias de gamificação usando a plataforma Classcraft®. Isto é, criar um ambiente de aprendizagem reflexivo, no qual as interações e o significado das atividades são transformados a em uma visão não essencialista de um jogo, gerando uma metáfora que promove a criação de um ambiente lúdico que estimula o engajamento e a reflexão nos estudantes.

Moreira e cols. (2022), demonstrou que o uso da plataforma Clascraft® como uma estratégia de engajamento, promoveu motivação nos estudantes e aumentou o seu envolvimento no contexto da disciplina de Qualidade de Software, observou que ao adotar a gamificação, os estudantes poderiam estar melhor preparados para enfrentar os desafios frequentes

encontrados no desenvolvimento de software, contribuindo para um melhor desempenho acadêmico nessa área específica.

Deste modo, o presente estudo visa analisar a utilização da plataforma digital gamificada, Classcraft®, como estratégia motivacional para o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de biologia celular e histologia nos cursos de Educação Física da UFES.

II. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quali-quantitativo de caráter descritivo elaborado por meio de um projeto de ensino associado à disciplina Corpo Movimento e Conhecimentos Biológicos, ministrada para os estudantes do primeiro período do curso de Graduação em Educação Física nas modalidades Bacharelado e Licenciatura da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). O objetivo principal da disciplina é discutir os aspectos estruturais e moleculares da célula além das estruturas e funcionalidade dos tecidos humanos. Este trabalho foi desenvolvido a partir da aprovação do projeto de ensino pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD/UFES), os dados coletados no presente estudo referem-se ao semestre de 2022/2 com a participação de 77 estudantes matriculados na disciplina, dentre os cursos de licenciatura e bacharelado.

a) *Estruturação da Disciplina: CORPO, MOVIMENTO E CONHECIMENTOS BIOLÓGICOS*

A disciplina, obrigatória a todos os estudantes dos cursos de Educação Física na UFES, possui 60 horas de carga horária semestral. Para o processo de avaliação de aprendizagem, segundo o regimento da UFES, o estudante é considerado aprovado na disciplina com setenta por cento (70%) de aproveitamento do conteúdo das avaliações programadas ao final da apresentação dos blocos Citologia e Histologia. O conteúdo ministrado nas aulas, as atividades assíncronas, o material complementar e

as referências bibliográficas utilizadas na disciplina foram descritas nos planos de ensino e todo o material foi disponibilizado por meio da plataforma digital Classcraft®. Esta, é de uso gratuito e oferece aos usuários jogabilidade por meio de RPG (role play games), fomentando o comprometimento e a colaboração da equipe. A apresentação da disciplina na plataforma Classcraft®, foi iniciada por meio de uma narrativa que permitia aos estudantes o entendimento distribuição dos conteúdos a serem estudados, as células, componentes celulares e tecidos em associação às suas características e funcionalidades no corpo humano, O título da história: Uma Viagem às Células do Movimento Humano.

b) *Planejamento das atividades*

As atividades da disciplina, aulas práticas e teóricas, foram desenvolvidas de forma integrada ao uso da plataforma digital. O plano de ensino da disciplina foi a ferramenta utilizada para nortear o processo de ensino-aprendizagem que foi apresentado e distribuído da seguinte forma:

- a) O conteúdo disponibilizado na plataforma digital, estava associado ao layout da disciplina e foi apresentado para criar uma experiência imersiva e envolvente, utilizando ilhas temáticas que remetem a um mundo fictício. Essas ilhas representam os diferentes locais onde os conteúdos das disciplinas são alocados, proporcionando aos estudantes uma sensação de exploração e progressão no ambiente de aprendizagem. As ilhas geralmente são divididas em diferentes áreas ou seções, correspondendo aos diferentes tópicos ou unidades de conteúdo da disciplina. Os estudantes podem navegar entre as ilhas e explorar as áreas correspondentes aos conteúdos específicos, estes foram divididos em cinco ilhas sequenciais e estavam em consonância com os temas abordados em sala de aula (Figura 1).





Figura 1: Disposição dos Conteúdos na Plataforma Classcraft®. a) Mapa Geral; B) Atividades Ilha 1; C) Atividades Ilha 2

b) Foram elaboradas e inseridas na plataforma Classcraft® diferentes atividades on-line baseadas no critério de domínio gratuito, dentre eles o aplicativo Quizz e programas/sites utilizados para criação/edição/exibição de apresentações gráficas (Educaplay, PowerPoint e Canva). As atividades foram utilizadas como ferramenta de revisão, aprofundamento do conteúdo e/ou avaliação, com a participação voluntária, com pontuação extra aos estudantes.

c) *Coleta e Análise de Dados*

Mattar e Ramos (2019), Cislighi (2008) e Feitosa *et al* (2014) concordam que a utilização das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem pode levar a uma maior motivação e envolvimento dos estudantes em suas atividades, por outro lado é necessário o monitoramento de indicadores que possibilitem uma coleta sistemática de dados a avaliação e correlação desses fenômenos. Nesse sentido, foram desenvolvidos e aplicados três formulários ao longo do semestre a fim de descrever o perfil da turma, avaliar a utilização da plataforma digital gamificada Classcraft® e mensurar a percepção dos estudantes mediante a metodologia proposta.

i. *Tipos de Jogadores*

Com o objetivo de identificar o perfil de jogador predominante nas turmas e realizar o levantamento de dados demográficos (sexo e faixa etária), foi aplicado um questionário on-line com participação voluntária no início do semestre letivo intitulado: “Que tipo de jogador

você é?” este, foi elaborado por meio do formulário do Google.

Baseado na metodologia proposta por Marczweski (2014), o formulário foi descrito por vinte e quatro perguntas com cinco alternativas de respostas que variam entre o nível de concordância (Discordo totalmente, Discordo, Não concordo nem discordo, Concordo e Concordo totalmente) conforme uma escala de Likert (5 pontos). Para cada estudante é possível identificar um tipo de jogador predominante e os secundários, portanto, para determinar o perfil de jogador predominante nas turmas considerou-se somente as respostas “concordo totalmente” para cada pergunta e optou-se em considerar os valores de frequência relativa, para apresentação dos resultados.

ii. *Formulários avaliativos: BioSac*

Na metade do semestre letivo 2022/2, os estudantes foram convidados a participar de uma avaliação da usabilidade e experiência de jogo na plataforma Classcraft® (PINELLE, 2009 e NECKE, 2010). Essa avaliação foi realizada de forma presencial e voluntária, utilizando um formulário intitulado BioSac contendo questões abertas e fechadas para descrever a experiência com o uso da plataforma. As perguntas fechadas foram formuladas com base em uma escala de dupla alternativa (concordo ou discordo) de resposta.

Os dados qualitativos foram solicitados aos estudantes por meio da descrição de três palavras-

chaves que estivessem relacionadas com a experiência de uso da plataforma pelos estudantes.

iii. *Avaliação Metodológica da Disciplina*

Após o final do semestre letivo 2022/02, os estudantes foram convidados a responderem o formulário, de maneira voluntária, referente a avaliação metodológica por meio de dados qualitativos através de perguntas abertas, onde poderiam expressar suas opiniões, descrever suas experiências além de dar sugestões, críticas e fazer comentários para o aprimoramento da metodologia de gamificação.

Essa combinação de análise descritiva dos dados quantitativos e análise interpretativa dos dados qualitativos permite obter uma compreensão mais abrangente da utilização da gamificação como ferramenta do processo de ensino-aprendizagem de biologia celular e histologia no ensino superior.

A apresentação dos resultados expressos em porcentagem e frequência relativa, permite a visão geral dos padrões e tendências presentes nos dados quantitativos coletados. Enquanto os dados qualitativos, apresentam análise de conteúdo com o objetivo de identificar temas, padrões e categorias emergentes nas respostas abertas dos participantes.

III. RESULTADOS

a) *Amostra*

Os resultados apresentados se referem às turmas de licenciatura e bacharelado do curso de Educação Física da Universidade Federal do Espírito Santo matriculados na disciplina Corpo, Movimento e

Conhecimentos Biológicos no semestre letivo de 2022/2. No total, foram matriculados na disciplina 77 estudantes entre os dois cursos, bacharelado (n=37) e licenciatura (n=40), respectivamente. No entanto, é importante observar que o número de participantes que responderam ao questionário foi diferente entre os cursos de bacharelado (n=34) e licenciatura (n=27).

Em relação ao perfil dos estudantes dos cursos de bacharelado e licenciatura, quanto ao sexo, observamos que 58,8% e 48% são do sexo masculino e 41,2% e 51,9% do sexo feminino, respectivamente. E em relação à faixa etária obtivemos a seguinte distribuição no curso de bacharelado, 52,9% entre 16-20 anos e 29,4% entre 20-25 anos, enquanto 17,7% possuem faixa etária igual ou maior a 26 anos. No curso de licenciatura, 51,9% entre 16-20 anos, 33,3% entre 20-25 anos, enquanto 14,8% faixa etária igual ou maior a 26 anos.

b) *Tipos de jogadores*

Os resultados referentes a análise do perfil dos jogadores está apresentada como valores de frequência relativa (fr), permitindo assim a distribuição e classificação dos perfis entre os estudantes dos cursos de bacharelado e licenciatura, respectivamente, Achiever (0,25 e 0,26), Free Spirit (0,19 e 0,20), Philanthropist (0,19 e 0,22), Socializer (0,17 e 0,19), Player (0,14 e 0,11) e Disruptor (0,06 e 0,02) (Gráfico 1), não observamos na estatística, diferença significativa entre os perfis dos jogadores dos estudantes dos cursos de bacharelado e licenciatura.

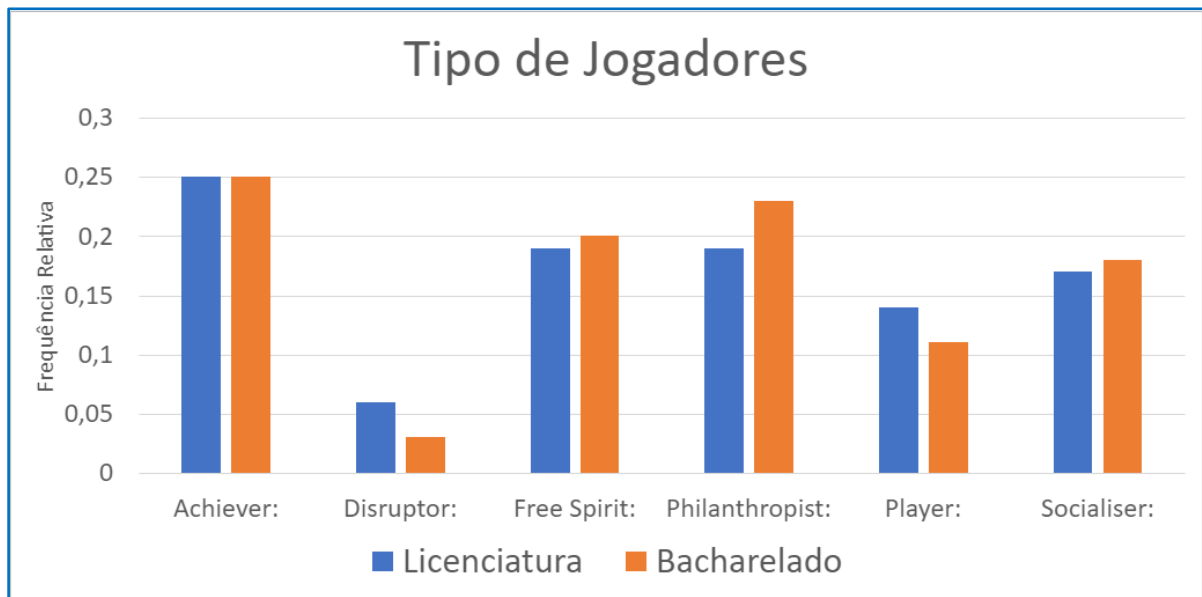


Gráfico 1: Perfil dos jogadores encontrados nas turmas de Licenciatura e Bacharelado

c) *BioSac*

Na tabela 1, podemos observar a distribuição dos percentuais que caracterizam os critérios de usabilidade e experiência do jogador na plataforma

Classcraft®, com base nas respostas dos estudantes dos cursos de bacharelado e licenciatura. Em relação à usabilidade, cerca de 75% dos estudantes de ambos os cursos, reconheceram que os prazos para entrega das

atividades propostas foram suficientes, e eles consideraram a plataforma fácil de usar devido ao seu layout intuitivo. Porém, chama atenção que apenas 21,7% dos estudantes do curso de bacharelado e 28,6% dos estudantes do curso de licenciatura utilizaram recursos importantes da plataforma, que consolidam sua proposta de gamificação, esses recursos incluem elementos de jogo, como avatares, diamantes e o fórum da plataforma.

Em relação a experiência dos estudantes no uso da plataforma Classcraft®, observa-se

aproximadamente 50% dos estudantes de ambos os cursos, bacharelado e licenciatura, destacaram que os problemas encontrados na plataforma não foram solucionados por meio do fórum, corroborando assim com os resultados apresentado no critério da usabilidade. Vale ressaltar ainda que aproximadamente, 60 a 80% dos estudantes de ambos os cursos, percebem o próprio progresso durante o uso da plataforma.

Tabela 1: Respostas ao formulário Biosac quanto a usabilidade e experiência do jogador durante a utilização da plataforma. *fórum=chat de conversa usado para tirar dúvidas e anunciar avisos importantes

Distribuição dos percentuais			
		Biosac	
Critérios	Perguntas	Licenciatura	Bacharelado
Usabilidade	Os prazos para cumprir as atividades propostas é suficiente para realizá-las	71,4	82,6
	Você já utilizou o fórum da plataforma?	52,4	47,8
	As funções e o layout da plataforma são intuitivas e fáceis de usar?	73,1	75,0
	Você já utilizou os diamantes do seu avatar?	28,6	21,7
Experiência do jogador	Caso você tenha utilizado o fórum, seu problema foi resolvido?	57,1	52,2
	A linguagem utilizada na plataforma é clara?	95,2	82,6
	Você está satisfeito com o feedback dos monitores?	85,7	73,9
	Você identifica o seu progresso na plataforma?	66,7	69,6
	Na sua opinião, a plataforma é um caminho promissor para a disciplina?	76,2	87,0
	Você se sente mais motivado ao realizar as atividades?	61,9	73,9

Em relação a análise qualitativa, foi solicitado aos estudantes que ao avaliarem a experiência com a plataforma, informassem por meio de três palavras-chaves a visão geral da sua experiência com a plataforma Classcraft®. As palavras mais citadas entre os estudantes de ambos os cursos, bacharelado e licenciatura, foram: Aprendizado (10), Interessante (9), Legal (5), Conhecimento (5), Desafiador (3), Curiosidade (3) e Aprendizagem (3).

d) Avaliação da Disciplina

Em relação à avaliação da disciplina foram recebidas o total de 40 respostas que representam a variedade de opiniões dos estudantes sobre a metodologia adotada na disciplina de Corpo, Movimento e Conhecimentos Biológicos. Elas destacam os aspectos positivos da abordagem prática, a

integração entre teoria e prática, a motivação proporcionada pela gamificação, as sugestões de melhorias em recursos e suporte, bem como comentários adicionais sobre a ampliação de conhecimentos e reflexões promovidas pela disciplina. As respostas foram categorizadas e para ilustrar a metodologia adotada, foram selecionadas respostas aleatórias de cada categoria.

A) Pontos Positivos

Aluno 1: "...gostei demais e aprendi muito com a dinâmica..."

Aluno 2: "...gostei da metodologia da disciplina, a gamificação ajuda no aprendizado, estimulando e instigando o aluno na matéria..."

Aluno 3: "...as atividades durante o semestre foram o grande ponto positivo da disciplina, fizeram com que



nós, os alunos, nos esforçarmos um pouco mais para estudar e aprender os conteúdos apresentados nas aulas...".

B) Sugestões de Melhorias

Aluno 1: "...o Classcraft foi um pouco complicado, achei difícil usá-lo..."

Aluno 2: "...achei a plataforma Classcraft confusa e precisa de melhorias..."

Aluno 3: "...a plataforma Classcraft foi inovadora, mas bem confusa..."

C) Comentários Adicionais

Aluno 1: "...experiência diferente de todas as outras disciplinas..."

Aluno 2: "...experiência satisfatória com os conteúdos e forma de ensino..."

Aluno 3: "...experiência boa, aprendi muito com os conteúdos e a forma como a professora explicou..."

IV. DISCUSSÃO

As metodologias ativas são estratégias de ensino que colocam os estudantes no centro do processo de aprendizagem, permitindo que eles participem ativamente da construção do conhecimento. Essas abordagens são flexíveis, interligadas e híbridas, adaptando-se às necessidades e características dos alunos. Em um mundo conectado e digital, as metodologias ativas se manifestam por meio de modelos de ensino híbridos, combinando diferentes abordagens. Essa combinação de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições significativas para o design de soluções educacionais contemporâneas para os estudantes de hoje. (Yaegashi, 2017). Para Haguenuer (2005), os métodos de ensino podem estar associados ao aumento na criatividade e a inteligência dos estudantes e, portanto, é preciso modernizar a educação para acompanhar as transformações que contribuam e inovem o processo de ensino-aprendizagem no âmbito acadêmico.

Diante da necessidade de promover uma discussão com ênfase nessas ferramentas e no seu impacto para a educação, justifica-se a realização de estudos que possam quantificar os valores desta mudança e a aplicabilidade de novas metodologias. Segundo Pedrosa (2011), a aplicação de metodologias ativas leva o discente a refletir sobre o seu processo de trabalho e a transformar a sua realidade, beneficiando-a, tendo em vista que desperta nele o senso crítico e a busca de mudanças em sua relação consigo mesmo, com o usuário e com a comunidade geral permitindo que ele perceba que a nova aprendizagem é um instrumento necessário e significativo para ampliar suas possibilidades e caminhos.

Nesse âmbito, os resultados obtidos no presente estudo corroboram com Landers e Callan (2014), que a metodologia de gamificação pode ser

uma das formas de promover esse papel com maior entusiasmo e motivação para participação ativa no processo de construção e colaboração no seu processo de aprendizagem. Assim como outros autores, encontraram resultados positivos em termos de motivação dos estudantes e satisfação com a experiência de aprendizagem e destacaram que no uso da gamificação pode promover ocorrência de um impacto positivo em diferentes áreas do ensino superior, incluindo a melhoria da motivação, engajamento e desempenho dos estudantes.

Todavia, é necessário que esta abordagem seja planejada de maneira atrativa, mas que também contemple as necessidades do contexto educacional a que se refere (Silva, (2019). Nesse sentido, vários aspectos podem ser examinados mediante a aplicação dos elementos de jogos, tais como: usabilidade (Pinelle, 2009), jogabilidade (Mohamed e Jaafar, 2010) e a própria experiência do jogador (Necke, 2010). Ainda, segundo Necke, 2010, a experiência do jogador pode ser avaliada por meio de diversas ferramentas, incluindo entrevistas, questionários qualitativos e por método de heurística de jogabilidade. Segundo Mohamed e Jaafar, 2010, é visto que a avaliação heurística é comumente utilizada, onde o produto ou sistema ainda está em processo de desenvolvimento. Logo, essa ferramenta possibilita mapear a usabilidade e a experiência com o produto com relação a utilização de software sendo jogos ou não, com intuito de melhorar a eficiência do mesmo.

Para contribuir com a discussão acerca do uso da gamificação como fator motivacional associada aos recursos tecnológicos digitais na educação, os resultados referentes à utilização da plataforma foram categorizados em usabilidade e experiência do jogador. A gamificação e o uso dos recursos digitais são consideradas duas abordagens com ascendente destaque na educação do século XXI, proporcionando novas conexões na forma do processo de ensino e aprendizagem. De acordo com os resultados obtidos, cerca de 65% dos estudantes afirmaram que se sentem mais motivados durante o processo de ensino-aprendizagem, além de enxergar o próprio progresso ao utilizar a plataforma digital gamificada Classcraft®. Portanto, aplicar elementos e dinâmicas de jogos em contextos educacionais, torna o processo de aprendizagem mais engajador e motivador e ao associar recursos tecnológicos digitais como as plataformas e/ou aplicativos utilizados no ensino, pode mostrar um impacto significativo na forma como os estudantes se comunicam e acessam informações.

O ensino remoto acelerou o uso constante das novas tecnologias, acentuou as interações entre professores e estudantes por meio de videoconferências, plataformas digitais e grupos de comunicação online. Esse processo foi vivenciado no EARTE/UFES, com a transição para o ensino remoto e o

aumento do uso de tecnologias digitais, assim como a inserção de novas abordagens que têm sido exploradas no ensino superior. Pereira *et al.* (2021), investigou a implementação do ensino remoto no contexto universitário durante a pandemia de COVID-19, destacaram que para além da adaptação dos docentes às novas tecnologias, os recursos digitais promovem a participação ativa dos estudantes, como fóruns de discussão e atividades colaborativas, buscando manter a qualidade e a interatividade nas práticas educacionais.

Johnson *et al.* (2016), ressalta outro papel importante que os recursos tecnológicos digitais oferecem, a personalização do ensino, possibilitando um aprendizado mais individualizado para cada estudante, de acordo com seu ritmo e estilo de aprendizagem e permite ao docente, aprimorar as suas técnicas e intervenções no processo sem deixar de lado o alinhamento aos objetivos pedagógicos e considerando as características e necessidades dos estudantes.

Quanto a utilização da plataforma, os resultados deste trabalho apontam que aproximadamente 55% dos estudantes utilizaram ferramentas como o fórum da plataforma e cerca de 75% dos estudantes concordam que o prazo das atividades foi suficiente para sua realização, bem como 55% dos estudantes que recorreram ao fórum para dúvidas, estas foram resolvidas. Outro ponto importante dos resultados deste estudo, diz respeito às características como o perfil do jogador que também influenciam na adesão e engajamento desta metodologia proposta. Os resultados apontam uniformidade quanto aos perfis de jogadores encontrados nas turmas estudadas. Hassan *et al.*; 2019 e Klock *et al.*, 2020 mostraram que é relevante personalizar a experiência de aprendizagem, e explorou a relação entre o perfil de jogador dos estudantes e seu desempenho em um ambiente gamificado. Os resultados revelaram que diferentes tipos de jogadores apresentaram preferências e comportamentos distintos durante o processo de aprendizagem. Entretanto, não há consenso na literatura sobre esta relação direta e de eficácia no processo de engajamento. De acordo com, Andrade (2018), não é possível afirmar que a gamificação personalizada proporciona maior engajamento do que a gamificação não-personalizada, mas os resultados sugerem que usuários que permanecem mais tempo no sistema têm maior engajamento em um ambiente personalizado. Sendo assim, compreender o perfil do jogador pode auxiliar os educadores na adaptação das estratégias de gamificação, oferecendo desafios adequados e estímulos personalizados para cada aluno.

Segundo Brusilovsky (1996), em um modelo individualizado que considera os objetivos, preferências e conhecimentos de cada jogador, facilita-se a

adaptação e interação de acordo com suas necessidades específicas. É fundamental reconhecer que cada jogador possui um perfil único, que influencia sua forma de apresentação e utilização dos recursos, permitindo identificar as informações mais relevantes para cada perfil.

O uso das tecnologias digitais pelas gerações atuais tem sido amplamente documentado (Habowski, 2019; Habowsky, 2020; Grinspun, 2016) e apontam que os jovens estão cada vez mais imersos em ambientes digitais, utilizando dispositivos móveis e participando de comunidades online. Nesse contexto, os jogos eletrônicos têm desempenhado um papel significativo, pois oferecem uma linguagem atrativa e familiar para os jovens, despertando seu interesse e envolvimento. Essa preferência pela linguagem dos jogos no processo de aprendizagem também tem sido objeto de estudos recentes. Kebritchi *et al.* (2017), têm evidenciado que a gamificação na educação pode aumentar a motivação dos estudantes, melhorar o engajamento e promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Através de elementos como desafios, recompensas e progressão, os jogos educacionais oferecem uma abordagem lúdica e efetiva para o ensino e a aprendizagem. Por outro lado, uma das limitações encontradas na aplicação da metodologia proposta foi a utilização de recursos de recompensa fornecido pela plataforma, somente 25% dos estudantes utilizaram os diamantes. Por fim, é importante mencionar que as respostas abertas contribuem para avaliar a aplicação da metodologia proposta e elucidar um caminho mais efetivo quanto a utilização posteriormente desta plataforma, fornecendo o feedback necessário para melhorar a eficácia da metodologia proposta.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados, pode-se concluir que a utilização da plataforma digital gamificada, Classcraft®, teve impactos positivos na experiência dos estudantes de primeiro período dos cursos de bacharelado e licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Espírito Santo estimulando o engajamento, motivação, aprendizado e reflexões. No entanto, o trabalho também aponta que são necessárias melhorias na exploração dos recursos disponíveis na plataforma e na resolução de problemas identificados. Esses resultados podem fornecer subsídios para futuras investigações e aprimoramentos na implementação de estratégias de gamificação no ensino superior.

REFERENCES RÉFÉRENCES REFERENCIAS

1. ANDRADE, Fernando Roberto Hebler. Gamificação personalizada baseada no perfil do

1. jogador. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
2. BELLI, L.; ZINGALES, N. Platform value(s): a multidimensional framework for online responsibility. *Computer Law & Security Review*, v. 36, p. 105364, Apr. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3FFMe1b>.
3. BRUSILOVSKY, P. (1996). Methods and techniques of adaptive hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 6(2-3), 87-129.
4. CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.
5. CISLAGHI, R. Um modelo de sistema de gestão do conhecimento em um framework para a promoção da permanência discente no ensino de graduação. 2008. 258f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)—Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
6. CLASSCRAFT. Disponível em: <https://www.classcraft.com/pt/>. Acesso em: 10 jul. 2023.
7. CSIKSZENTMIHALYI, M. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. 1st Edition. Harper Perennial Modern Classics, Kindle Edition.
8. DECI, E.L. & RYAN, R.M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour. New York: Plenum.
9. DECI, E.L. & RYAN, R.M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester: The University of Rochester Press.
10. FEITOSA, Manuella Carvalho et al. Uso de escalas/testes como instrumentos de coleta de dados em pesquisas quantitativas em enfermagem. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, v. 13, n. 2, 2014.
11. GRINSPUN, Mirian Paura Sabrosa Zippin; MANESCHY, Patricia; MOTA, Fernando. Desafios e perspectivas para juventude em um mundo de tecnologia challenges and prospects for youth in a world of technology. *Tecnologia Educacional*, p. 61-70, 2016.
12. HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Juventudes, tecnologias e educação: contextos emergentes. *Roteiro*, v. 45, 2020.
13. HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine; MILBRADT, Carla. Inter-relações entre juventudes, educação e tecnologias digitais. *Brazilian Journal of Development*, v. 5, n. 6, p. 6179-6196, 2019.
14. HAGUENAUER, C. J. (2005). Métodos ativos de ensino-aprendizagem na universidade. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 58(5), 563-565.
15. HASSAN, M. A., HABIBA, U., MAJEED, F., AND SHOAIB, M. Adaptive gamification in e-learning based on students' learning styles. *Interactive Learning Environments*, pages 1–21, 2019.
16. HUZINGA, Johan (1971). *Homo Ludens. A Study of the Play-Element in Culture*. Beacon Press.
17. JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., CUMMINS, M., ESTRADA, V., FREEMAN, A., & LUDGATE, H. (2016). NMC/CoSN Horizon Report: 2016 K-12 Edition. The New Media Consortium.
18. KEBRITCHI, M., LIPSCHUETZ, A., SANTIAGUE, L. (2017). Issues and Challenges for Teaching Successful Online Courses in Higher Education: A Literature Review. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4–29.
19. KLOCK, A. C. T., GASPARINI, I., PIMENTA, M. S., AND HAMARI, J. Tailored gamification: A review of literature. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2020.
20. LANDERS, R. N., & CALLAN, R. C. (2014). Casual social games as serious games: The psychology of gamification in undergraduate education and employee training. In: Henriques, V. A. C., & Bidarra, J. P. (Eds.), *Proceedings of the 8th European Conference on Games Based Learning* (pp. 402-410). Academic Conferences International Limited.
21. Likert, R. (1932). Uma técnica para a medição de atitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.
22. LOPES, I. P. O jogo da vida: A gamificação por trás do Facebook. In: *COMUNICON-Congresso Internacional Comunicação e Consumo*, 2015. Disponível em: <http://docplayer.com.br/23396993-O-jogo-da-vida-a-gamificacao-por-tras-do-facebook-1.html>. Acesso em: 14 jun. 2023.
23. MATTAR, J.; RAMOS, D. (2019). ACTIVE METHODOLOGIES AND DIGITAL TECHNOLOGIES. *International Journal of Innovation Education and Research*. 7. 01-12. 10.31686/ijer.Vol7.Iss3.1156.
24. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 27 de julho de 2023.
25. MOHAMED, H.; JAAFAR, A. Development and Potential Analysis of Heuristic Evaluation for Educational Computer Game (PHEG). *Computer Sciences and Convergence Information Technology (ICCIT)*. International Conference. 2010
26. MORAN, J. M. A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora. *Contrapontos - volume 4 - n. 2 - p. 347-356 - Itajaí, maio/ago. 2004*.
27. MOREIRA, Sérgio Adriano Santos. As ferramentas de aprendizagem preferidas da geração Z do curso técnico em Administração de um Instituto Federal: o contexto da disciplina de Logística. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 103, p. 430-449, 2022.
28. NECKE, L.E., DRACHEN, A., GOEBEL, S. Methods for Evaluating Gameplay Experience in a Serious Gaming Context. *International Journal of Computer Science in Sport*, vol. 9 no.2. Darmstadt. Germany. 2010.
29. NAVARRO, G. Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade. *CELACC/ECA - USP*, 2013.

30. PEDROSA, Ivanilda Lacerda et al. Uso de metodologias ativas na formação técnica do agente comunitário de saúde. Trabalho, Educação e Saúde, v. 9, p. 319-332, 2011.
31. PEREIRA, A. F., LOPES, G. B., CORDEIRO, G. P., & BORGES, K. R. (2021). O ensino remoto emergencial no contexto universitário: desafios e perspectivas na pandemia da COVID-19. Revista Ensino Superior Unicentro, 7(1), 69-85.
32. PINELLE, D., WONG, N., STACH, T., GUTWIN, C. Usability Heuristics for Networked Multiplayer Games. international conference on Supporting group work. pp, 169-178. 2009.
33. SANCHEZ, E., YOUNG, S., JOUINEAU-SION, C. Classcraft: from gamification to ludicization of classroom management. In: Educ Inf Technol, vol. 22, pages 497- 513, 2017.
34. SILVA, M. A. A. (2019). Método de Avaliação de Jogos Educacionais Através de Heurísticas (AHJED). João Pessoa. 65 p.
35. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário. Resolução nº 30/2020. Vitória, ES, 2020. Disponível em: <[https://daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/resolucao_no_30.2020_pec.g.pdf]>. Acesso em: 27 de julho de 2023.
36. WERBACH, K.; HUNTER, D. For the win: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.
37. YAEGASHI, Solange e outros (Orgs). Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35. ANDRADE, Fernando Roberto Hebler. Gamificação personalizada baseada no perfil do jogador. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

