



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CEDU
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - NEAD
PEDAGOGIA LICENCIATURA EAD

**FERNANDO RUBEM DE MEDEIROS LIMA REGO
LUCIANA ROSY LOPES SANTOS**

**A promoção do estado de flow no desenvolvimento da gamificação como
estratégia de ensino.**

**Maceió – AL
2020**

**FERNANDO RUBEM DE MEDEIROS LIMA REGO
LUCIANA ROSY LOPES SANTOS**

**A promoção do estado de flow no desenvolvimento da gamificação como
estratégia de ensino.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Pedagogia - Licenciatura em EAD,
da Universidade Federal de Alagoas como
requisito para conclusão do curso.

Orientador: Prof. Drº Fernando Silvio
Cavalcante Pimentel.

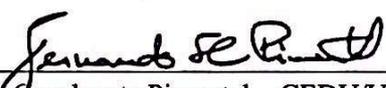
**Maceió – AL
2020**

FERNANDO RUBEM DE MEDEIROS LIMA REGO
LUCIANA ROSY LOPES SANTOS

A promoção do estado de flow no desenvolvimento da gamificação como estratégia de ensino.

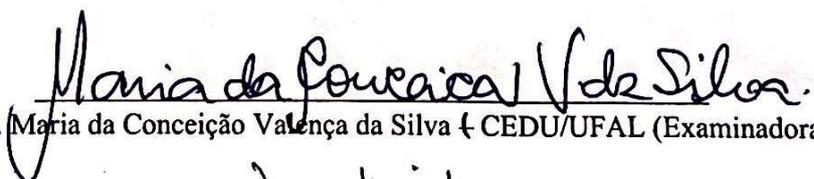
Artigo científico apresentado como exigência parcial para a conclusão do Curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas.

Artigo Científico defendido e aprovado em 24 /04 /2020.

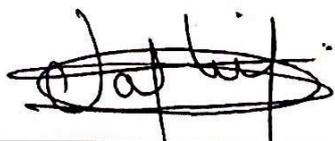


Dr. Fernando Silveira Cavalcante Pimentel – CEDU/UFAL (Orientador)

Banca Examinadora:



Dr^a. Maria da Conceição Valença da Silva – CEDU/UFAL (Examinadora)



Me. Valdick Barbosa de Sales Junior – FACIMA (Examinador)

A promoção do estado de flow no desenvolvimento da gamificação como estratégia de ensino.

Fernando Rubem de Medeiros Lima Rego

fernandorubemmedeiros@gmail.com

Luciana Rosy Lopes Santos

lu.rosysantos@gmail.com

RESUMO: A pesquisa aqui apresentada teve como objetivo analisar o alcance do estado de flow a partir do desenvolvimento da estratégia de ensino gamificada em uma turma com 28 alunos cursando nível superior na disciplina de Planejamento, Currículo e Avaliação, ofertada para os cursos de graduação em Matemática e Química da Universidade Federal de Alagoas, além de avaliar qual a percepção dos docentes em relação ao uso dessa metodologia no processo de ensino e aprendizagem. A metodologia, qualitativa, ancorou-se na abordagem do Estudo de Caso, utilizando como instrumentos de coleta de dados a observação e um questionário online. Os resultados confirmam que a gamificação promove o estado de flow através do engajamento, da motivação e imersão nas atividades, por conseguinte aumentando a capacidade em resolver problemas. Na análise dos dados verificou-se que a metodologia gamificada desenvolvida contribuiu para a aprendizagem dos conteúdos da disciplina e que essa estratégia não foi desenvolvida ou apresentada anteriormente por nenhum professor no contexto desta disciplina.

Palavras-chave: Estratégias Gamificadas; Gamificação; Estado de fluxo; flow; Metodologia Ativa, Educação.

ABSTRACT: The research presented here aimed to analyze the reach of the state of flow from the development of the gamified teaching strategy in a class with 28 students attending higher education in the discipline of Planning, Curriculum and Evaluation, offered for undergraduate courses in Mathematics and Chemistry at the Federal University of Alagoas, in addition to assessing the perception of teachers in relation to the use of this methodology in the process teaching and learning. The qualitative methodology was anchored in the approach of the Case, using observation instruments and an online questionnaire as data collection instruments. The results confirm that gamification promotes the state of flow through engagement, motivation and immersion in activities, thereby increasing the ability to solve problems. In the analysis of the data it was verified that the gamified methodology developed contributed to the learning of the subject's contents and that this strategy was not previously developed or presented by any teacher in the context of this discipline. Keywords: Gamified Strategies; Gamification; Flow state; flow; Methodology Active, Education.

Introdução

Nas últimas décadas, o desenvolvimento progressivo e acelerado das Tecnologias Digitais (TD) transforma o comportamento humano, redefine sua socialização e as relações com o mundo a sua volta em todos seus segmentos, ao tempo que impacta no cotidiano dos ambientes formais de ensino. Desenvolver uma prática adequada e adaptada nestes ambientes é para o docente um crescente desafio a ser enfrentado em adaptar características inerentes a essa transformação tornando as aulas dinâmicas (PIMENTEL, 2018).

Uma das possibilidades emergentes para o enfrentamento dos desafios educacionais na Cultura digital é o desenvolvimento da gamificação, compreendida como a implementação do estilo e elementos dos jogos digitais em contextos que não se enquadram como jogos digitais. Na perspectiva educacional, a gamificação motiva e engaja os alunos (instiga a subjetividade) por meio das interações com o meio, com as tecnologias e entre as pessoas (estímulos extrínsecos) no desenvolvimento de experiências de aprendizagem (PIMENTEL, 2019). Nesse sentido, a gamificação vem legitimar a definição de aprendizagem do ponto de vista da neurociência, que a elucida como uma função cortical complexa requerendo estímulos que produzam respostas cerebrais e ou desenvolvam mudanças funcionais e neuroquímicas cerebrais (RELVAS, 2015), tais atividades neurológicas intrínsecas ocorrem pela presença de estímulos extrínsecos ao indivíduo influenciando o ato de aprender.

Consequente ao surgimento desses novos desafios, que legitimam diversas reflexões, o presente estudo de caso teve por questão norteadora identificar: como a promoção do estado de flow pelo desenvolvimento da gamificação, como estratégia de ensino, subsidia a aprendizagem?

A partir da questão problematizadora, o objetivo geral da investigação consistiu em identificar e analisar como estímulos proporcionados pela estratégia gamificada conduzem os alunos a se manterem motivados e engajados no processo educacional.

Considerando esse contexto, o processo de aprendizagem no desenvolvimento da estratégia gamificada proporciona o envolvimento e a motivação geradora da participação ativa na construção do conhecimento. A motivação é o elemento essencial, um aspecto intrínseco e imutável da personalidade humana (CÂMARA, 2015), que se estabelece a partir das relações entre as características do ambiente e do professor em confluências com os aspectos pessoais do aluno. E a partir desses relacionamentos e comportamentos oriundos da interação, das possíveis combinações geradoras de novas relações e experiências que a motivação torna-se um fenômeno complexo, multideterminado, que uma vez acionado fará o estudante enfrentar

atividades desafiadoras sem desânimo diante do insucesso, engajado em realizá-las, buscando estratégias, desenvolvendo habilidades e obtendo mais conhecimentos para solucioná-las (CÂMARA, 2015).

É na motivação o início do processo fomentador de uma condição mental, na qual o indivíduo é levado a alcançar experiências de felicidade, em um intenso estado atencional desencadeador de fluxo ou mais conhecido estado de flow. Um processo psicológico apresentado pelas literaturas revisadas como intensificador dos comportamentos de engajamento e que proporcionam maior interação com qualidade durante a aprendizagem (KAMEI, 2010; CÂMARA, 2015; CSIKSZENTMIHALYI, 1990).

A relevância deste estudo consiste em demonstrar que o desenvolvimento da estratégia de gamificação, estruturada para ambientes formais educativos, atua como intensificadora da motivação e do engajamento através de situações e experiências que gerem a imersão, e assim promovam benefícios na esfera comportamental bem como na cognitiva (SOUZA, *et al.*, 2018) levando os alunos a alcançarem o fluxo da experiência ótima – estado de Flow.

Gamificação na educação

A gamificação apresenta-se como uma temática em ascensão e que requer dos pesquisadores cada vez mais estudos sobre seu desenvolvimento e aplicação. O termo surgiu pela primeira vez em 2002, (VIANNA, VIANNA, *et al.*, 2013. E-Book), e nasce com o olhar dos desenvolvedores empresariais de softwares, que queriam encontrar uma forma mais interessante e lúdica para fazer seu trabalho e usavam elementos dos jogos digitais para melhorar a experiência dos usuários. A gamificação começou a ser utilizada pela indústria de jogos em 2008 e se popularizou em 2010 (VIANNA, VIANNA, *et al.*, 2013. E-Book). Com o passar dos anos o termo se massificou e ganhou espaço e conceitos em outras esferas, inclusive as educacionais (SCHLEMMER e LOPES, p 179-208, 2016). Os estudos mostram que os conceitos relacionados à gamificação não se limitam mais a simples aplicação da mecânica dos games como se pensava na década passada, esse processo ganhou novas definições ao longo dos anos.

No âmbito educacional o conceito de gamificação é bastante complexo, pois ele transcende a simples ideia do entretenimento como ocorre nos jogos digitais voltados para suprir a demanda existente na área comercial. Optamos pela definição de dois autores para nortear nosso estudo de caso, primeiramente a de Pimentel (2018) quando define que a gamificação é o processo de utilização da mecânica, estilo e o pensamento de jogos digitais, em

contexto não game, como meio para engajar e motivar pessoas, objetivando a aprendizagem através da interação entre pessoas, com as tecnologias e com o meio. Logo em seguida, na ótica de Kapp (2012), a gamificação é definida como uma aplicação da mecânica, estética e conceito dos jogos, com o objetivo de proporcionar o engajamento entre as pessoas, motivar ações, encorajar a aprendizagem e, sobretudo promover a resolução de problemas. Dessa forma os autores consideram que a gamificação tem a capacidade de gerar em seus usuários emoções e satisfação quando se executam os desafios propostos além potencializar o desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Diante desse cenário de remodelação dos espaços, associado à construção de novas configurações dos caminhos de ensino e aprendizagem, a gamificação emerge como alternativa que visa criar experiências positivas para docentes e discente abrindo possibilidades e estreitando laços que aparentemente pareciam distantes da realidade de muitos, sendo capaz de manter indivíduos diferentes imersos e conectados. O foco da gamificação na área educacional é motivar e engajar os indivíduos por meio da interação entre os sujeitos com as tecnologias e com o meio com a finalidade de desenvolver a aprendizagem (PIMENTEL, 2018).

Diferentes mecanismos de gamificação podem ser empregados para diferentes contextos, porém, a utilização desses elementos dependerá de sua viabilidade de aplicação, tanto nas tecnologias a serem empregadas quanto nos objetivos que se pretendem alcançar. Para Zichermann e Cunningham (2011), as mecânicas de jogos possuem ferramentas capazes de produzir respostas significativas.

A educação é uma área dinâmica e que requer além de engajamento, novas estratégias para atrair os alunos, e esses se mostram desinteressados pelos métodos passivos de ensino e aprendizagem usados nas maiorias das instituições (FARDO, 2014). A utilização dos elementos presentes nos jogos digitais implica na edificação de um ambiente no qual alunos e professores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras claras, interagindo e aceitando feedback com alcance de resultados quantificáveis e com a presença de reações emocionais (ALVES, MINHO e DINIZ, 2014). Para que a gamificação possa ser entendida como um novo caminho ou como uma nova configuração para promover o aprendizado, faz-se necessário entender as mecânicas, as dinâmicas e componentes dos jogos digitais, bem como saber transpor esses elementos adequando-os ao contexto de seu desenvolvimento.

Segundo Sheldon (2012) ao apropriar-se da gamificação como estratégia pedagógica em ambientes educacionais, alguns benefícios como o aumento no nível do interesse, participação e motivação dos estudantes são facilmente identificados. Aspectos como assiduidade e melhoria na aprendizagem também estão diretamente ligados a esse processo que

pode ajudar a construir seres críticos e reflexivos. Um ambiente gamificado pode ser capaz de promover uma imersão virtual onde realizam ações que podem interferir diretamente em seu cotidiano. Para Klock, Carvalho, *et al.* (2014) os elementos da gamificação trabalhados de forma contextualizada induzem o aluno a perceber os ambientes educacionais como um campo dinâmico e prazeroso para aprender, proporcionando a sensação de progresso na realização das atividades durante o processo de aprendizagem. Para o público contemporâneo que clama por constantes mudanças essa proposta vem se tornando uma grande parceira no alcance dessas metas, ajudando no processo motivacional e contribuindo para o engajamento das pessoas.

Seguindo a ótica de Alves (2015) às atividades divertidas e gamificadas podem agrupar públicos diferentes e com idades diversas. Essa junção está diretamente ligada à relevância dos conteúdos, às pessoas e à forma como a aprendizagem é motivada. Nesse sentido fica latente que a finalidade do processo de gamificação é o de promover para seu público oportunidades, como também transformar tarefas reais e cotidianas em atividades mais atrativas e lúdicas, e desta forma, aumentar a motivação e engajar as pessoas na execução dessas tarefas.

De acordo com a concepção de Johnson (2005) os componentes presentes nos jogos digitais funcionam como agentes de socialização, podendo ser compartilhado informações e experiências, exposição de problemas, e também promover mutualismo de ações. Desta forma, a gamificação voltada para a área da educação possui um campo em potencial a ser considerado e explorado. Na atualidade as pessoas estão cada vez mais presentes nos ambientes em que a tecnologia e as mídias digitais se destacam, é necessário inovação nas abordagens e estratégias para influenciar os estudantes. A utilização dos elementos dos games associada ao processo educacional, considerando seu modo de desenvolvimento, pode ser capaz de proporcionar formas mais dinâmicas e aprazíveis de ensinar e aprender.

A Teoria de Flow

Alguns estudos e pesquisas sobre o desenvolvimento da gamificação estão concentrados em analisar como a gamificação promove o Estado de Flow (SOUZA, *et al.*, 2018), que amparados na teoria e em experimentos realizados por vários autores (CSIKSZENTMIHALYI, 1990; CÂMARA, 2015; KAMEI, 2010; PIMENTEL, 2019; SOUZA, *et al.*, 2018; OLUFEMI e GLESSNER, 2019; LOPES, *et al.*, 2017; ALVES, MINHO e DINIZ, 2014) descrevem o processo de engajamento e motivação como pressupostos para esse estado mental.

O vocábulo Flow ficou conhecido como “termo técnico no campo da motivação intrínseca” (KAMEI, 2010, p 48), o qual seria o estimulador da experiência ótima, em que

indivíduos estariam completamente motivados e engajados em suas atividades de forma a vivenciar a felicidade. Tais atividades geralmente são executadas voluntariamente com plena satisfação, ainda que possuam um elevado grau de dificuldade.

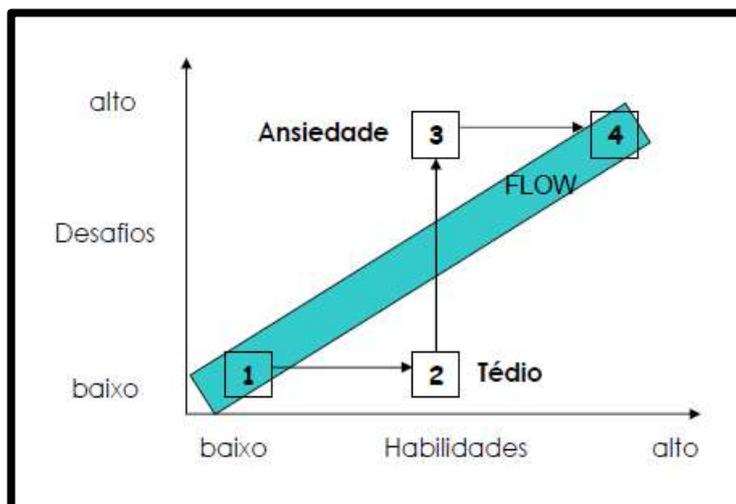
A experiência ideal ou experiência ótima não configura períodos de passividade e relaxamento, também não se trata de crescimento psicológico, é um estado da consciência promotor da sensação de satisfação e de prazer, gerador de um senso de realização. Dessa forma, não existe a desordem da consciência e inexistem ameaças que suscitem sentimentos de defesa, conforme defende Csikszentmihalyi (1990). São tarefas que, se realizadas, geram qualidade na experiência subjetiva e tornam-se um comportamento intrinsecamente compensador (KAMEI, 2010).

A vivência ocasionada estimula dois processos psicológicos: integração e diferenciação. No primeiro, as intenções, os sentidos, os pensamentos e os sentimentos, tudo está focado no mesmo objetivo facilitando a conexão e segurança, o segundo tem por estímulo a individualidade, é na articulação desses dois processos que o indivíduo adquire mais confiança e mais habilidades (CSIKSZENTMIHALYI, 1990).

Essa dinâmica proporciona um engajamento gerador de satisfação e bem estar, motivando num *continuum* temporal de um processo sem planejamento prévio e espontâneo da mente, que de forma ordenada sem ameaças, extraordinariamente bem organizada e em profunda concentração leva a informação à consciência sem esforço construindo um estado de harmonia, conseqüentemente desencadeando o fluxo, mantendo o estado de Flow.

O modelo conceitual e teórico criado por Csikszentmihalyi (KAMEI, 2010), resultado de suas pesquisas e entrevistas, evidencia uma harmonia como condição necessária entre as habilidades requeridas para realização dos desafios exigidos pela atividade. O gráfico 01 ilustra os estágios para alcançar flow, com base na variação da razão entre os elementos desafios (eixo vertical) e habilidades (eixo horizontal) ocorrem quatro etapas emocionais, que influenciam a experiência subjetiva, contribuindo ou obstruindo o fluxo da energia psíquica geradora do estado Flow.

Gráfico 01 - Relação entre nível de desafios e nível de habilidades



Fonte: KAMEI, 2010, p.67.

No estágio 1 e 4 há uma equidade entre os desafios e habilidades que proporcionam o alcance do fluxo. O equilíbrio quando alcançado leva a atingir uma melhor qualidade na realização das atividades sem desperdício de energia psíquica. Para o estágio 2, como as habilidades estão em maior proporção em relação à exigência dos desafios, há uma tendência emocional ao tédio, conseqüentemente há uma desmotivação e um menor engajamento. No estágio 3 ocorre uma relação inversa ao estágio anterior, os desafios superam as habilidades requeridas e a intensidade emocional sentida é geradora de ansiedade. Portanto a falta de proporcionalidade entre desafio e habilidades acarretaria a instabilidade das emoções, como podemos constatar no gráfico 01, para os dois estágios há o afastamento da linha do fluxo.

Quando há um conflito quebrando a harmonia pretendida, o indivíduo se dispersa e não executa essa atividade completamente engajado, em decorrência há uma diminuição da motivação. Para nutrir a harmonia é necessária uma associação de elementos e fatores como: habilidades, oportunidades de ação e objetivos realistas, que quando confluem engendram essa experiência ideal na qual a consciência elabora suas representações, filtrando e organizando as emoções, as sensações e as informações externas na busca dessa harmonia interior originadora do estado de Flow.

O desenvolvimento desse estado possui oito dimensões essenciais à sua ocorrência, porém não depende necessariamente da presença de todas. Quando em uma dessas dimensões há um desequilíbrio, as emoções despontam e desorganizam todo o processo. Tais dimensões estão divididas em duas categorias: a primeira é denominada de condições de flow e a segunda: características de Flow (KAMEI, 2010).

As condições que levam ao estado de flow envolvem as circunstâncias e o ambiente e correspondem a:

1. objetivos claros e Feedback imediato;
2. equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade: desafios e as habilidades percebidas são elevados e equivalentes; e
3. senso de controle sobre nossas ações.

Já as características de Flow relacionam a natureza da vivência do estado de flow e estão assim delimitadas:

1. envolvimento profundo, mas sem esforço, que remove da consciência as frustrações e preocupações da vida cotidiana. Ação funde com a consciência;
2. foco temporal no presente: cessam-se as ruminções sobre passado e futuro;
3. alteração do conceito de tempo, horas podem passar em minutos e minutos podem parecer horas;
4. perda da autoconsciência reflexiva e transcendência das fronteiras do self. Não se preocupa consigo mesmo esquece sua própria individualidade; e
5. quando a maioria das características anteriores estão presentes a experiência torna-se autotélica. As atividades são realizadas de forma gratificante e recompensadora, possuem um fim em si mesma gerada por uma motivação intrínseca.

Csikszentmihalyi ainda classifica como consequência de Flow mais duas dimensões: a) o crescimento pessoal, no qual conduz o crescimento do self em direção a níveis maiores de complexidade; b) o fortalecimento da autoestima (KAMEI, 2010).

A ocorrência de todas as dimensões, ou a maioria delas, provoca uma experiência intrinsecamente compensadora sem expectativa de vantagens futuras, mas sim pelo simples prazer de realizá-la, tornando-a a própria recompensa (KAMEI, 2010), uma vez vivenciada será gravada na memória e motivará a busca pela mesma sensação através da superação de desafios e o aprimoramento das habilidades.

Metodologia

De cunho qualitativo, toda a investigação realizada e desenvolvida teve por base os critérios sugeridos por Yin (2015) e Gerring (2019) para o estudo de caso como abordagem de pesquisa. As escolhas sobre a condução da pesquisa consideraram as variáveis comportamentais não controláveis envolvidas nesse contexto, orientada pela hipótese da pesquisa em identificar sobre como a estrutura gamificada empregada na estratégia pedagógica

em ambientes educacionais podem elevar o engajamento e a motivação intrínseca dos alunos produzindo como efeito o estado de flow.

Essa estratégia de pesquisa abrangente (YIN, 2015) foi organizada considerando a estrutura didática gamificada previamente montada, com a finalidade de identificarmos a contribuição dos elementos presentes no desenvolvimento das estratégias para promoção da motivação intrínseca e do processo de imersão. Estes são elementos fomentadores do estado de flow, suscitando uma aprendizagem ativa e significativa.

Para coleta de dados os instrumentos utilizados como fonte de evidências foram: observação direta das condições ambientais e no desenvolvimento de comportamentos, e por fim os questionários estruturados, que continham 14 questões (Apêndice 1) com prazo determinado para preenchimento onde 23 alunos participaram, preenchidos na plataforma digital *Google Forms*.

Seus resultados ora estavam entrelaçados com a observação direta ora complementavam a estruturação das análises das informações e corroboravam com o conhecimento adquirido através das literaturas pesquisadas, ocasionando a convergência dessas fontes, em torno da hipótese proposta para estudo (YIN, 2015).

Seguindo-se as orientações éticas e com a devida autorização do Comitê de Ética da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), o estudo contou com a participação de 28 (vinte e oito) alunos divididos em trios, cursando o quarto e quinto período, pertencentes aos cursos de licenciaturas de Matemática e Química.

A ferramenta digital utilizada para ancorar o planejamento didático da disciplina foi à plataforma Moodle, onde foram disponibilizados para os alunos: as trilhas, as missões, textos para leituras como também uma lista de exercícios a serem executados e dois questionários com a finalidade de subsidiar essa pesquisa. Entretanto estes elementos não fizeram parte deste estudo.

A estruturação do ambiente externo e virtual aliado ao planejamento da disciplina, tendo os elementos dos jogos como diretrizes, na intencionalidade de que os alunos possam vivenciar experiências de fluxo através da aprendizagem implementada. A análise da pesquisa vem considerar aspectos essenciais do modelo de fluxo: objetivos, feedback, autonomia, equilíbrio, concentração e imersão (SILLAOTS, 2014) evidenciados nas atitudes e nas interações observadas bem como na satisfação de realização das atividades relatadas.

Análise dos dados

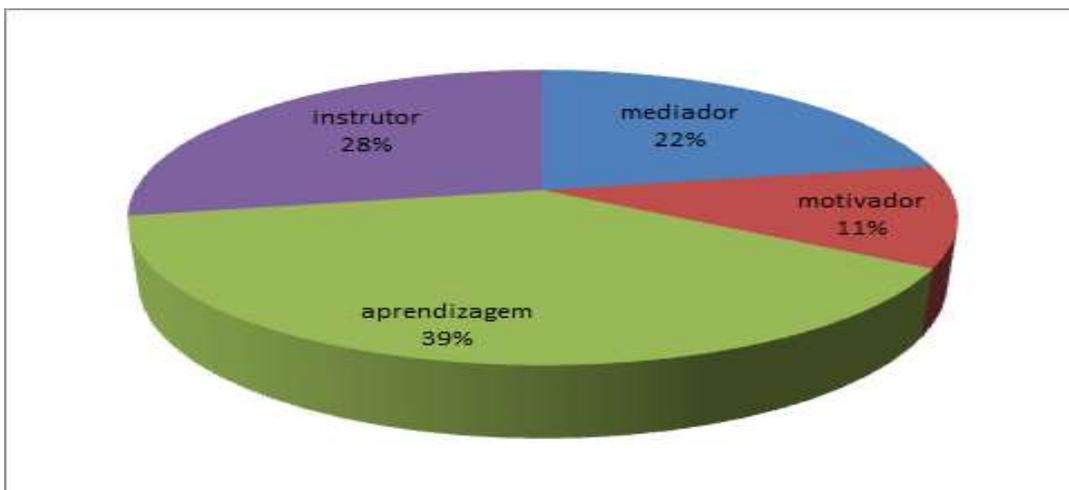
A análise dos dados procedeu-se a partir da estruturação dos dados coletados qualitativamente, com o auxílio da plataforma digital para realização dos questionários. Foram elaboradas 14 questões estruturadas objetivando investigar quais as potencialidades que a gamificação pode desencadear quando aplicada em processos de ensino e aprendizagem para o alcance do estado de fluxo.

As interpretações aqui expostas com dados quantitativos têm por base as questões que remetem diretamente as dimensões propostas por Csikszentmihalyi (1990) no desenvolvimento do processo de fluxo. Já para as demais questões não representadas quantitativamente (Questão 4, 5 e 9 a 12), suas respostas ofereceram subsídios a pesquisa validando aspectos subjetivos correlacionados ao estado mental experienciado e as emoções geradas durante as atividades da disciplina favoráveis a ocorrência de Flow.

Quando questionados sobre o que significava ser professor na concepção de cada aluno, a diversidade de opiniões, enquadradas pela interpretação das respostas (Gráfico 2) com base em Libâneo (1998, p. 29) em que o professor é o elo ativo entre o aluno e a matéria, considerando o conhecimento, a experiência, o significado que o aluno traz à sala de aula, seu potencial cognitivo, sua capacidade e interesse e através de suas ações estratégicas auxiliam na construção da autonomia do indivíduo desenvolvendo seu senso crítico. Complementando a interpretação realizada, na compreensão de Vasconcellos (2005), o papel do professor não seria apenas de instruir, mas de provocar no outro a abertura para a aprendizagem e de colocar meios que possibilitem e direcionem esta aprendizagem, devendo agir como um mediador das relações e problematizador das situações e promovedor das condições para que a aprendizagem aconteça com maior ênfase no modo como isso ocorre do que nos conteúdos propriamente ditos. De tal modo comprovam que a estratégia contribuiu para promoção da imersão de forma reflexiva mergulhados em atividades de aprendizagem e experimentando um estado de fluxo (SILLAOTS, 2014).

E quando imersos na realidade potencial da dinâmica da profissão, confirmam o sentimento de total envolvimento que a disciplina proporcionou (CSIKSZENTMIHALYI, 1990) utilizando a estratégia adequada e facilitadora para “encaminha-los e mantê-los em estado de fluxo” (SOUZA, *et al.*, 2018, p. 02).

Gráfico 2: Concepção do que é ser professor



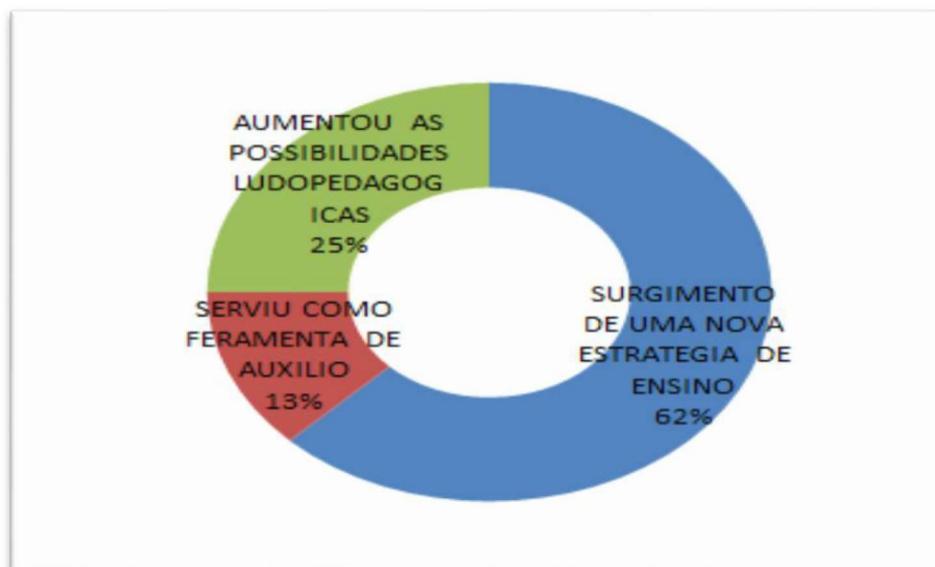
Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Na segunda questão os alunos foram indagados: em sua opinião, a metodologia da disciplina Planejamento, Currículo e Avaliação contribuiu para uma nova visão da prática docente?

A disciplina contribuiu para uma nova visão da prática docente alcançando um índice positivo de 96% nas respostas. Apenas 1 aluno informou que a contribuição se dava a partir das práticas em sala de aula. Em sua ótica a prática docente está diretamente ligada às habilidades técnicas e ao manejo com os alunos no ambiente de ensino. Em concordância com Lima e Capitão (1997, p. 15) os alunos aprendem conforme a qualidade das intervenções realizadas, ou seja, quando são atendidos em suas necessidades individuais de aprendizagens, conforme seu desenvolvimento e possibilidades de sua idade. São características presentes no desenvolvimento da gamificação em ambiente educacional formal relacionado às suas realidades (PIMENTEL, 2019) com fins de oportunizar maior engajamento e motivação. Consoante a Olufemi e Glessner (2019) “a fundamentação das atividades de aprendizagem em contextos autênticos do mundo real fornece uma estrutura ou caminho claro para gerar experiências de aprendizagem imersivas, caracterizadas pelo fluxo” (p.1, Tradução nossa).[1]

Na pergunta 03, os alunos foram questionados: como a gamificação contribui com sua formação, enquanto futuro professor? Através do resultado (Gráfico 3), observa-se um leque extenso de possibilidades.

Gráfico 3: A gamificação e a formação, enquanto futuro professor



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Identificamos que 62% dos alunos já enxergam que a gamificação contribuiu em sua formação quanto futuro professor emergindo como uma nova estratégia de ensino, esse dados remetem a ótica de (KAPP, 2012) onde relata que, gamificar é utilizar as mecânicas, estratégias e pensamentos envolvidos nos games para envolver pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas. Outros 25% dos alunos relatam que esse processo de gamificação aumentou as possibilidades ludopedagógicas interativas estreitando assim os laços entre discente e docente sendo capaz de proporcionar uma educação mais atraente e dinâmica. E 14% apenas enxergam a gamificação como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

É possível perceber a forte crença dos alunos de que a tecnologia, associada às novas ferramentas digitais e a estratégia gamificada têm muito a contribuir para esse processo de formação enquanto futuro professor. Ancorados na ideia construída por Alves (2015) onde enfoca que atividades divertidas e gamificadas podem engajar públicos diferentes, com idades diversas e o engajamento está diretamente ligado à relevância dos conteúdos às pessoas e a forma como a aprendizagem é motivada, favorecendo o estado de fluxo (OLUFEMI e GLESSNER, 2019; SILLAOTS, 2014)

Na pergunta 4 os alunos foram indagados se as atividades desenvolvidas fizeram, de alguma forma, repensarem como será sua prática docente, quando assumirem uma sala de aula?

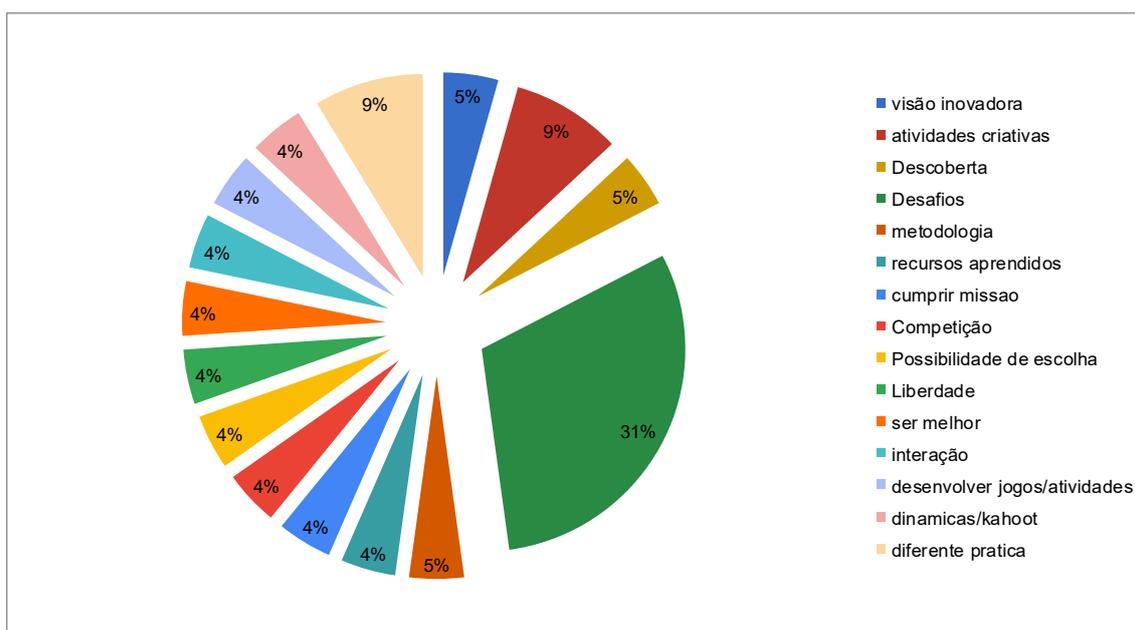
Obtivemos 100% de respostas positivas dos alunos. As atividades desenvolvidas surtiram efeito positivo em razão de seu potencial flexível de adaptação nas áreas do

conhecimento de Matemática e Química. Isso fez os alunos repensarem em novas práticas para serem utilizadas por eles quando futuros docentes. Segundo Pereira; Mota e Nogueira (2014) o professor, em consonância com os conteúdos digitais e com as inovações emergentes, conseguirá promover e incrementar o entusiasmo e o interesse dos alunos através das atividades de aprendizagem os envolvendo em experiências geradoras do fluxo (OLUFEMI e GLESSNER, 2019; SOUZA, *et al.*, 2018).

Já na pergunta 6 quando questionados: De que forma a disciplina contribuiu para você ficar motivado em estudar?, as respostas evidenciaram vários aspectos pertencentes ao ambiente de aprendizagem como estimuladores da motivação: metodologia, atividades criativas, desafios, recursos novos aprendidos, e outros pertencentes à subjetividade dos entrevistados como: visão inovadora, descobertas, interação, competição, etc (Gráfico 4). Todos vinculados à ideia de Kapp (2012) que destaca os elementos motivação, aprendizagem e resolução de problemas como objetivos do processo de gamificação em questões pertinentes a educação.

Visualizamos, no modelo gamificado proposto, a interlocução da teoria envolvendo elementos dos jogos digitais para construção das atividades que permitem configurar práticas pedagógicas com enfoque globalizador ajudando também na formação cidadã, que por meio de benefícios cognitivos e comportamentais promotores do estado de Flow e de tal forma despertando varias emoções e diferentes experiências (SOUZA, *et al.*, 2018).

Gráfico 4: Contribuições da disciplina para a motivação



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A questão 07 (Gráfico 5) solicitava dos alunos respostas acerca de que forma a sua relação com os colegas da disciplina contribuiu para você ficar motivado em estudar. A interação proporcionada provocou em 100% dos alunos o engajamento motivado. Vários foram os aspectos apontados como consequências desse engajamento. Notadamente a interação de conhecimentos e a interação das experiências foram os principais agentes. (SILLAOTS, 2014).

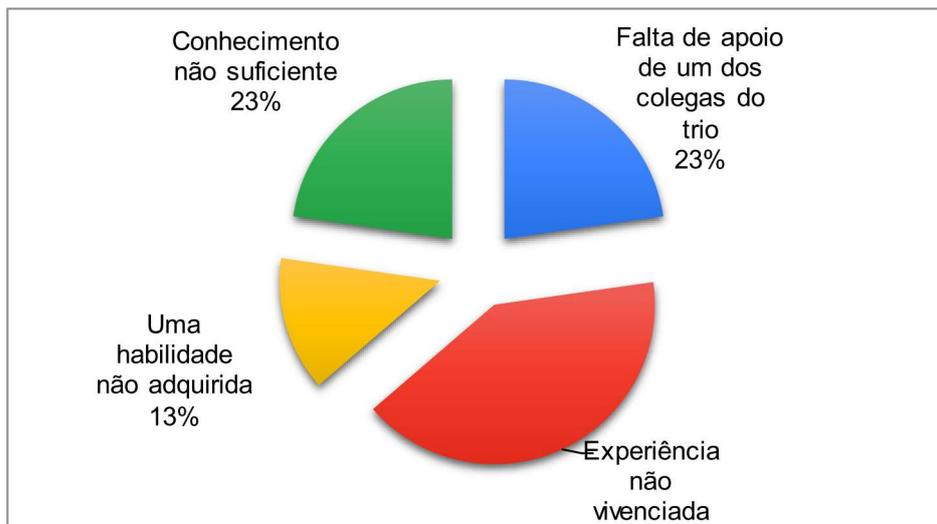
Gráfico 5: Motivação a partir da interação com outros alunos



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Através da questão 14, indagamos o que poderia ter causado stress. Não foi percebido nesta pesquisa stress provocado pelo desenvolvimento da estrutura implantada, os motivadores relatados pelos alunos (Gráfico 6) ocorreram ao primeiro contato com a estratégia e que foram superados após o conhecimento da dinâmica, como podemos perceber no item experiência não vivenciada com 41%. Os demais itens como conhecimento não suficiente e habilidade adquirida não foram impeditivos ao desenvolvimento das atividades, nem menos engajadores, consequentemente não foram obstáculos ao alcance do estado de fluxo preenchendo a condição citada por Sillaots (2014) que considera a concentração suportada quando são evitados distratores.

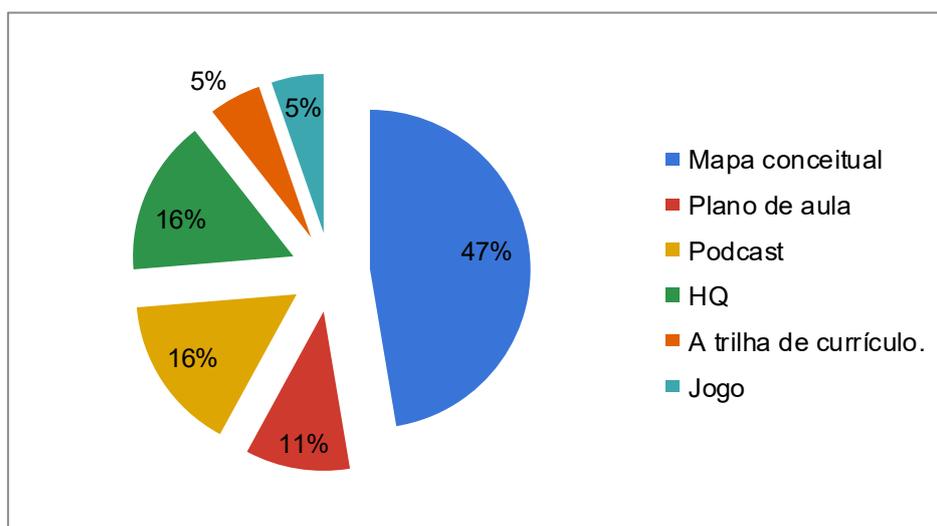
Gráfico 6: O que motivou o stress?



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

O mesmo aconteceu quando foi perguntado, questão 13, qual ou quais as atividades causaram mais stress. As respostas indicam que as atividades iniciais foram consideradas de maior obstáculo e que trouxe preocupação (Gráfico 7), mas como havia a liberdade de escolha para iniciar os estudos optaram pelas atividades que consideravam de menos complexidade. Aqui percebemos dois aspectos presentes para alcançar flow, a busca do equilíbrio entre o desafio proposto e a habilidade requerida por meio da autonomia, onde o aluno escolhe suas ações e gradativamente desenvolve suas habilidades havendo um crescimento do seu self, mais uma dimensão de flow (KAMEI, 2010).

Gráfico 7: Qual atividade causou mais stress?



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Além dos dados coletados por meio do questionário, procedemos também com uma observação presencial. No dia da observação a turma estava composta por 24 alunos pertencentes aos cursos de licenciaturas em Matemática e Química. Nosso propósito era identificar no comportamento dos alunos as condições necessárias ao estímulo do estado de Flow como: os objetivos claros, feedback, equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade: desafios e as habilidades; senso de controle sobre as ações.

A primeira condição estava evidente nas observações realizadas. Os objetivos estavam claros, todos os alunos possuíam consciência dos comportamentos necessários durante o transcurso da aula, de quais seriam suas atividades do prazo para concluí-las bem como do retorno corrigido de suas atividades.

Percebeu-se ainda que a presença do professor dentro dessa dinâmica supria as dúvidas de forma rápida e instantânea, acelerando o feedback, ainda que os alunos estivessem percorrendo trilhas diferenciadas. Podemos ratificar com as respostas da questão 08 - E21 declarou: “O professor sempre vai interagindo, dando dicas, sugestões, e também está sempre mandando o feedback dos nossos trabalhos, e dessa forma vai motivando cada vez mais a fazer mais desafios e estudar”. E12 também afirma que “a forma de querer ajudar (feedbacks) os alunos é motivador é de grande importância”.

Já a segunda condição: equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade foi perceptível durante toda a aula no cumprimento dos desafios propostos, estes estavam sendo processados e executados de forma dinâmica, e concomitante sobrevivendo às dificuldades cognitivas rapidamente solucionavam. Tais confrontos de habilidades sociais e cognitivas, categorias substanciais, evidenciam uma paridade, apresentada nas respostas da questão 10.

Esta condição ajustada pela estratégia gamificada e associada à convivência social facilitou a interação e solidariedade entre os integrantes do grupo, auxiliando na construção e desenvolvimento das habilidades necessárias aos desafios propostos para a equipe, corroborado pelo gráfico 6, em que o trabalho em grupo foi motivador.

A terceira condição consistia na sensação do controle sobre as ações, como podemos verificar, enquanto os alunos estavam engajados em suas atividades apresentavam domínio completo de suas ações. Novamente, as evidências coletadas na observação são comprovadas pelos depoimentos dos alunos, ao responderem a questão 08: E12 “apesar de ter atividades em todas as aulas, o professor sempre nos deixou a vontade para decidir o que iria fazer, por onde começar, e isso tornou a aula mais leve” e E07 “O professor ajudou muito, pois fez com que

cada grupo pudesse escolher o que quer estudar, e os caminhos a serem trilhados, o que faz com que o alunos pensem bem entre as escolhas propiciadas a que melhor convêm”.

Já para segunda categoria, contendo cinco elementos, a observação *in loco* legitimou a análise dos questionários aplicados. As cinco características restantes, das oito propostas, estão vinculadas aos aspectos intrínsecos pertencentes ao processo de flow e todas estavam presentes, algumas em maior proporção e outras com um pouco menos de intensidade. Como é o caso da primeira condição, envolvimento profundo.

O envolvimento motivado foi perceptível na observação direta, de modo que também foi encontrado durante a análise dos questionários onde os alunos discorreram sobre seus envoltimentos com a disciplina, de acordo com o aluno E07: ”me deixou muito motivado, pois eu sempre espero pela a próxima atividade que quero fazer.” O gráfico 5 gerado como síntese da questão 06 apresenta os principais motivadores deste grupo alvo da pesquisa.

Possíveis condições extrínsecas que influenciariam esta condição, bem como os obstáculos presente frequentemente no ambiente externo, não foram relatados nas respostas da questão 14, ao apresentar os desmotivadores Não há referência a aspectos externos, principalmente os físicos pertencentes a sala de aula, facilitando assim um estado de imersão em suas atividades.

No decurso das observações os alunos em seus trios discutiam, tomavam decisões, realizavam atividades e pesquisas sem perderem o foco com possíveis distrações, um envolvimento profundo e vivenciado sem esforço de grande concentração. A percepção de tempo transcorrido estava alterada e diversa, para alguns estava acelerado e para outros aparentavam ter desaparecido. Percebeu-se por vezes que a intencionalidade estava ancorada no outro, no futuro aluno ou como seria seu comportamento e respostas diante da proposta que estavam elaborando.

A característica, perda da autoconsciência reflexiva e transcendência das fronteiras do self, despertou nos futuros docentes a empatia como podemos perceber na fala do aluno E08 “Acredito que cada um teve seu tipo de dificuldade, mas que ao longo das aulas foram trabalhando em cima disso, melhorando a qualidade de realização das atividades.” Tema também exposto em outras respostas enviadas como as da questão 03, quando se interrogava sobre a prática docente, o mesmo aluno expõe: “Pude observar diversos caminhos a serem utilizados para ensinar meus futuros alunos, gerando um interesse de maneira natural. Isto é, sem que eles precisem ser forçados a participar da aula!”. O atributo da empatia é uma habilidade proporcionada e desenvolvida pelo ambiente de ensino gamificado, compondo,

assim, o futuro exercício da profissão através da sua vivência neste contexto facilitador do processo de fluxo e consequente motivação e engajamento acadêmico.

Como as questões foram respondidas subjetivamente, foi realizada uma análise transversal nas evidências primárias coletadas (GERRING, 2019), na qual o objetivo estava em identificar a categoria motivação. Citamos a questão 03, onde há referências de que a gamificação proporcionou ludicidade, foi divertida e atrativa, manteve focado, atraiu a atenção, apesar desta questão ser direcionada para a estratégia de ensino, encontramos dados complementares quanto às experiências em Flow. Os alunos vivenciaram os estímulos relatados e os comportamentos esperados em estado de profunda concentração, situação já relatada na observação in loco, conseqüentemente ponderamos que suas consciências se encontravam organizadas, o que favoreceu um melhor engajamento nas atividades.

Não é elemento desta pesquisa, mas foi observada na convergência das evidências a influência da postura do professor. Através dos relatos percebe-se a diferença da postura esperada pelo grupo e asseguram como motivadora, por conseguinte ressignificam conceitos e reexaminam o exercício futuro de suas profissões ampliando seus limites com criatividade. Como exemplo temos a resposta do aluno E21 “Ser professor é muito mais do que simplesmente dar aula, é compartilhar conhecimento, fazer o outro crescer, dividir experiência, é motivar a ser alguém melhor” e pelas respostas da questão 02, onde houve uma significação variada de ponto de vistas, facilitada pela construção desses novos saberes e confirmada por 96% dos respondentes.

A partir de roteiros previamente estruturados em espaço educacional e fortalecedores da construção de práticas pedagógicas que possibilitem engajar os sujeitos na aprendizagem, num movimento de aproximação entre os fatos reais e virtuais, percebeu-se na observação dos 23 alunos um homogêneo domínio técnico acerca da assimilação e desenvolvimento do conteúdo, fato esse que interferiu diretamente no comportamento dos mesmos, gerando concentração total e prazer na realização das atividades e a cada desafio superado.

Considerações Finais

Considerando todos os feedbacks realizados pelos alunos, após a execução das tarefas, tanto em relação aos elementos presentes na plataforma quanto à forma de condução da aula, além do tratamento interdisciplinar da disciplina Planejamento, Currículo e Avaliação, evidenciamos que as estratégias pedagógicas devem objetivar acolher o aluno frente ao novo,

promovendo a articulação de todas as dimensões do trabalho pedagógico e interligando o professor com seus alunos.

Essa interação exige, dentre outros fatores, uma articulação da tríade avaliação das aprendizagens, organização do trabalho pedagógico e currículo em face da personalização do atendimento para cada aluno. Esta articulação foi identificada na utilização da estratégia gamificada, ao proporcionar na vivência de um novo processo de ensino aprendizagem estímulos cognitivos e emocionais essenciais para a potencialização do estado de flow, conduzindo a experiência de aprendizagem.

Participar desse processo em ambiente educacional e sob orientação docente, possibilitou aos estudantes do 5º período de Matemática e Química da Ufal profundo sentimento de confiança e de autoestima, o que contribuiu para que a aprendizagem fluísse de forma adequada. Ao conseguir transpor as trilhas previamente alocadas na plataforma, os alunos exalavam um sentimento positivo de realização, de competência e uma crescente motivação para tentarem superar gradativamente os desafios.

Constatou-se que os elementos presentes nos jogos digitais e implementados na plataforma moodle se tornaram significativos para os alunos, principalmente, porque permitiram viver experiências desafiadoras constantemente, explorar novos saberes e encontrar missões, gerando a sensação de controle do processo. Possibilitando assim, por meio de suas ações e interações constantes, descobrir e inventar caminhos e soluções, tomando decisões imediatas. Todo esse processo ocorrendo de forma divertida e favorecendo a imersão e consequente alcance do estado de flow.

Destaca-se que o elemento de feedback possibilitou ao aluno a oportunidade da tomada de decisões para resolver conflitos imediatos e repensar em um curto período de tempo nas possibilidades de resolução para aquele determinado problema, mantendo-o sempre dinâmico e ativo. Como recebem as respostas de imediato isso proporciona ao discente refletir sobre seus erros para modificar suas ações e alcançar seus objetivos.

Não foi objeto de análise, deste estudo, mensurar o quanto cada componente aprendeu individualmente ou mesmo a amplitude da imersão e motivação vivida, porém, constatou-se que o estado de fluxo foi alcançado em diversas oportunidades, elevando o grau de concentração e execução da atividade em sua totalidade. De tal modo, é possível dizer que o estudo de caso atingiu o objetivo proposto em compreender a contribuição da gamificação como estratégia de ensino para o alcance do estado de fluxo. .

Referência Bibliográfica

ALVES, L. R. G.; MINHO, M. R. D. S.; DINIZ, M. V. C. Gamificação: diálogos com a educação no eBook "Gamificação na Educação" que reúne artigos de pesquisadores sobre Gamificação. In: FADEL, L. M., et al. **Gamificação: diálogos com a educação** no eBook "Gamificação na Educação" que reúne artigos de pesquisadores sobre Gamificação. 1ª. ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. Cap. Seção 02, p. 300.

AUSUBEL, D. P. A aquisição e a retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. **Universidade Estadual de Londrina**, New Youk, p. 227, 2002. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.

CÂMARA, B. B. A. **Motivação e games: o uso do jogo Angry Birds com estudantes para o ensino de física**. Recife: p 96. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, 2015., 2015.

CSIKSZENTMIHALYI, M. Flow - The Psychology of optimal experience. **Researchgate.net**, 1990. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Mihaly_Csikszentmihalyi/publication/224927532_Flow_The_Psychology_of_Optimal_Experience/links/55ad6c2f08aed614b097b39e.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2019.

FARDO, M. L. A gamificação como estratégia pedagógica : estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. **Repositorio Institucional UCS**, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/handle/11338/457>>. Acesso em: 25 dez. 2019.

GERRING, J. **Pesquisa de estudo de caso: Princípios e práticas**. 1. ed. [S.l.]: Vozes, 2019.

JOHNSON, W. L. Lessons learned from games for education. **ACM Digital Library**, 2005. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1187358.1187396>>. Acesso em: 12 jan 2020.

KAMEI, H. H. Flow: o que é isso? Um estudo psicológico sobre experiências ótimas de fluxo de consciência, sob a perspectiva da Psicologia Positiva. **Biblioteca Digital USP - Teses e Dissertações**, 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-21102010-124017/publico/kamei2_me.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2019.

KAPP, K. M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. **Google**, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/Wu8JUI>>. Acesso em: 16 jan 2020.

KLOCK, A. C. T. et al. Análise das técnicas de Gamificação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Cinted - Novas tecnologias da Educação**, Joinvile, v. 12, n. 2, dezembro 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998, p. 29.

LIMA, J. R.; CAPITÃO, Z. **E-Learning e E-Conteúdos**: Coleção Sociedade da Informação, APLICAÇÕES DAS TEORIAS TRADICIONAIS E MODERNAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM À ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DE E-CURSOS. 1ª. ed. Lisboa: Centro Atlântico: [s.n.], v. 35, p. 15, 1997.

LOPES, L. et al. Uma experiencia ótima: O Flow em sala de aula. **Researchgate.net**, 2017. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/322011973>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

OLUFEMI, D.; GLESSNER, M. Pedagogy of Flow. **Researchgate.net**, 2019. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/336982249>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

PIMENTEL, F. S. C. **Interação on-line**: um desafio da tutoria: Educação a Distancia e Educação Online 1. Maceió: Edufal, 2013.

PIMENTEL, F. S. C. Letramento digital na cultura digital: o que precisamos compreender? **Edapeci**, São Cristovão, Sergipe, v. 18, n. 1, p. 7-16, Jan/Abr 2018. ISSN 2176-171X.

PIMENTEL, F. S. C. As narrativas digitais como possibilidade de aprendizagem personalizada numa disciplina gamificada. **Researchgate**, abr. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/335900004_As_narrativas_digitais_como_posibilidade_de_aprendizagem_personalizada_numa_disciplina_gamificada>. Acesso em: 24 jan. 2020.

RELVAS, M. P. **Neurociencia e Transtornos de Aprendizagem**. 6. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, p.144, 2015.

SCHLEMMER, E.; LOPES, D. Q. **Avaliação da aprendizagem em processos gamificados**: desafios para apropriação do método cartográfico. 1. ed. Campinas: Papirus, p 179-208, 2016.

SHELDON, L. **The Multiplayer Classroom**: Designing Coursework as a Game. 1. ed. Boston, MA: Cengage Learning, 2012.

SILLAOTS, M. Achieving Flow through Gamification: A study on Re-designing Research Methods. **Researchgate.net**, 2014. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/267155607>>. Acesso em: fev. 2020.

SOUZA, V. N. R. et al. EXPERIÊNCIA DE FLUXO EM AMBIENTE DE ENSINO GAMIFICADO. **Educação Gráfica**, Bauru, v. 22, n. 3, p. 91-110, Dezembro 2018. ISSN ISSN 2179-7374.

VASCONCELLIS, C. D. S. Construção do conhecimento em sala de aula. **Caderno pedagógico Libertad**, São Paulo, 12, 2005. 75 e 76.

VIANNA, Y. et al. **Gamification Inc**: como reinventar empresa a partir dos jogos. 1ª. ed. Rio de Janeiro: MJVPress, 2013. E-Book.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamento e Métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design.Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.** Canadá: O'Reilly Media, 2011.

ZICHERMANN, G.; LINDER, J. **Game-based Marketing:** Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges, and Contests. New Jersey: Wiley, 2010. ISBN ISBN 1449397670.

Notas:

[1] ...grounding learning activities in authentic, real-world contexts provides a clear framework or pathway for engendering immersive learning experiences characterized with flow.

APÊNDICE

Questionário

1. Na sua concepção, o que significa ser professor?
2. Em sua opinião, a metodologia da disciplina Planejamento, Currículo e Avaliação contribuíram para uma nova visão da prática docente?
3. Como a gamificação contribuiu com sua formação, enquanto futuro professor?
4. As atividades desenvolvidas fizeram de alguma forma, você repensar como será sua prática docente, quando você assumir uma sala de aula?
5. Se a resposta a pergunta anterior foi positiva, de que forma as atividades desenvolvidas fizeram, de alguma forma, você repensar como será sua prática docente, quando você assumir uma sala de aula?
6. De que forma a disciplina contribuiu para você ficar motivado em estudar?
7. De que forma a sua relação com os colegas da disciplina contribuiu para você ficar motivado em estudar?
8. De que forma a relação do professor com a turma contribuiu para você ficar motivado em estudar?
9. A metodologia auxiliou na percepção das conquistas e dificuldades vivenciadas pelo grupo?
10. Qual a habilidade mais difícil de adquirir?
11. Seus pares (colegas de turma) sentiram a mesma dificuldade na aquisição de alguma habilidade? Relate as que você percebeu.
12. Qual ou quais habilidades foram aprimoradas no exercício da disciplina?
13. Qual atividade realizada causou mais stress?
14. O que motivou o stress?