

**Gamificação na educação: uma experiência no
Programa Lúdico de Intervenção para as Funções Executivas**

*Gamification in education: an experience in the
Playful Intervention Program for Executive Functions*

Bruna Santana ANASTÁCIO¹
Daniela Karine RAMOS²

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar as contribuições do uso de estratégias gamificadas no Programa Lúdico de Intervenção para as Funções Executivas (PRÓ-LIFE) em relação a motivação e o engajamento dos participantes. Para tanto, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, utilizando registros em diário de campo e entrevista semiestruturada sobre a aplicação da gamificação inserido nesse programa. O PRÓ-LIFE reúne um conjunto de práticas pedagógicas que valorizam o lúdico, o movimento, a música e os jogos, desenvolvido para crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os resultados revelam uma experiência bastante significativa para as crianças, com aumento no nível de motivação, que pôde ser associada as intervenções temáticas e à organização do programa em formato de jogo. Destacou-se a autoavaliação realizada ao final de cada intervenção, proporcionando uma reflexão das crianças em relação às regras e aos seus comportamentos.

Palavras-chave: Gamificação. Motivação. Programa de Intervenção.

Abstract

This article aims to analyze the contributions of the use of gamified strategies in the Playful Intervention Program for Executive Functions (PRÓ-LIFE) in relation to the motivation and engagement of the participants. To this end, a qualitative research was carried out, using records in a field diary and semi-structured interview on the application of gamification inserted in this program. PRÓ-LIFE brings together a set of pedagogical practices that value play, movement, music and games, developed for children in the Early Years of Elementary School. The results reveal a very significant experience for children, with an increase in the level of motivation, which could be associated with thematic interventions and the organization of the program in a game

¹ Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação pela Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: brunaanastacio@hotmail.com

² Doutora em Educação e professora do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: dadaniela@gmail.com

format. The self-assessment carried out at the end of each intervention was highlighted, providing a reflection of the children in relation to the rules and their behaviors.

Keywords: Gamification. Motivation. Intervention Program.

Introdução

Os conceitos e as aplicações da gamificação têm crescido muito nos últimos tempos e alcançado resultados positivos em relação ao engajamento e a motivação das pessoas em diversos contextos.

A gamificação é entendida como “o uso de elementos de design de jogos em contextos de não jogo” (DETERDING et al, 2011, p.9). Nesse sentido, destaca-se que na gamificação são utilizadas sistemáticas, mecânicas e dinâmicas do ato de jogar em outras ações e contextos (KAPP, 2012). Para Werbach e Hunter (2012), a gamificação é o mesmo que aprender através dos games, a partir do uso de elementos dos games e técnicas de game design, como: os pontos, barras de progressão, níveis, troféus, medalhas etc., em contextos que não são games.

A gamificação encontra na educação um terreno fértil, sobretudo em relação aos aspectos motivacionais dos estudantes. Desse modo, Busarello, Ulbricht e Fadel (2014) percebem que o foco da gamificação é envolver emocionalmente o indivíduo dentro de uma gama de tarefas realizadas, utilizando de mecanismos provenientes de jogos que são percebidos pelos sujeitos como elementos prazerosos e desafiadores, favorecendo a criação de um ambiente propício ao engajamento do indivíduo.

Nesse viés, existem algumas características presentes nos processos de gamificação em contextos educativos, como: feedbacks constantes, desafios, competição e recompensas (BISSOLOTTI; NOGUEIRA; PEREIRA, 2014), que em muitas situações quando são combinadas promovem cooperação, engajamento, protagonismo e sentido para os estudantes (CORDOBA; SILVA; GOMES, 2020).

Esse engajamento é organizado em desafios definidos por regras, promovendo a interatividade e apresentando feedbacks que resultem em respostas quantificáveis, culminando as reações emocionais (BUSARELLO, 2016). Isso acontece a partir das mecânicas, estéticas e o pensamento de jogo para aumentar a motivação de ações, a promoção do aprendizado e na solução de problemas (KAPP, 2012).

A partir das potencialidades da gamificação em contexto educacional, o objetivo desse estudo foi analisar as contribuições do uso de estratégias gamificadas no Programa Lúdico de Intervenção para as Funções Executivas (PRÓ-LIFE) em relação a motivação e o engajamento dos participantes.

Gamificação em um Programa Lúdico de Intervenção para as Funções Executivas (PRÓ-LIFE)

Esse estudo destaca o uso de estratégias gamificadas em um programa de intervenção precoce para o aprimoramento das funções executivas de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, chamado Programa Lúdico de Intervenção para as Funções Executivas (PRÓ-LIFE).

O PRÓ-LIFE foi planejado, elaborado e sistematizado a partir de estudos que descrevem metodologias de programas de intervenção para aprimoramento das funções executivas em contextos educacionais, tanto na esfera nacional (DIAS, SEABRA, 2013; CARVALHO, ABREU, 2014; LÉON, 2019), quanto internacional (ROSÁRIO, PERÉZ, GONZÁLEZ-PIENDA, 2007; LEONG, PETERS, 2012). A construção desse programa se constitui como um dos objetivos da tese de doutorado que está sendo desenvolvida na Universidade Federal de Santa Catarina, com previsão de defesa em 2021.

Ressalta-se o caráter autoral das pesquisadoras envolvidas na construção do programa, desenvolvendo uma metodologia para ser desenvolvida em contexto escolar, bem como o processo de validação e avaliação que incluiu um estágio no exterior para validação da proposta junto a um especialista da Universidade de Aveiro em Portugal. A avaliação foi objeto de pesquisa com a aplicação do programa em dois contextos escolares observando um delineamento quase experimental, incluindo grupo controle e experimental e avaliações pré e pós intervenção.

De forma geral, o programa reúne um conjunto de práticas pedagógicas organizadas por temáticas, valorizando o lúdico, o movimento, a música e os jogos, desenvolvido para crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, o programa aplica estratégias da gamificação, considerado um aspecto inovador em relação a outros programas de intervenção. O aspecto da gamificação é o recorte para esse artigo.

O programa busca aprimorar as funções executivas das crianças participantes das atividades sistematizadas e desenvolvidas ao longo das intervenções previstas em seu planejamento. Assim, se faz necessário evidenciar que as funções executivas são entendidas como um conjunto de operações mentais que organizam e direcionam os diversos domínios cognitivos categoriais para que funcione de maneira biologicamente adaptativa (LENT, 2005) ou ainda como um conjunto de habilidades e capacidades que nos permitem executar as ações necessárias para atingir um objetivo (CONSENZA; GUERRA, 2011).

As funções executivas possuem um papel importante no desenvolvimento de habilidades para o convívio social, sucesso acadêmico, tomadas de decisão e resolução de problemas diários, de modo que a literatura tem enfatizado cada vez mais a importância da inserção de currículos escolares adaptados e sistematizados com o intuito de promover as funções executivas, de forma geral (CARVALHO; ABREU, 2014).

Na infância, o desenvolvimento dessas funções permite ganhos que podem acompanhar o indivíduo ao longo de sua vida. Diante disso, estão envolvidas outras habilidades importantes para as pessoas: a identificação de metas, o planejamento de comportamentos e a sua execução, do monitoramento do próprio desempenho até que um objetivo seja consumado, ressaltando também que as normas sociais sejam respeitadas de acordo com determinado contexto ou situação (CONSENZA; GUERRA, 2011).

Os programas educacionais, como o PRÓ-LIFE, vinculam efetivamente a excitação emocional e motivacional para atividades destinadas a exercitar e promover as funções executivas que podem ser eficazes para melhorar a autorregulação, a prontidão escolar e o sucesso escolar (BLAIR; DIAMOND, 2008).

O PRÓ-LIFE é um programa bastante amplo que tem como componentes: intervenções temáticas, música, jogos (inclusive os jogos digitais) e gamificação. O programa está organizado em 16 intervenções temáticas que são divididas em cinco momentos distintos, como ilustra a tabela 1, sendo que em alguns momentos há exemplos referentes à 8ª intervenção com o tema “Trânsito”:

Tabela 1 - Organização geral de uma intervenção do PRÓ-LIFE

Momentos	Onde acontece?	O que acontece? Como acontece?	
Momento 1	Sala de aula	Retomada das atividades da intervenção anterior Alteração da fase no tabuleiro (cérebro que avança no cartaz) Anúncio do tema da intervenção Conversa sobre o tema (O que conhecem sobre o tema?) Explicação geral das atividades da intervenção	
Momento 2 “Aquecimento do Corpo”	Espaço aberto da escola	Atividade com música	Música (tema Trânsito) “Eu vou andar de trem, você vai também O trem na estação: Parou! Parou! Parou o trem...(Comandos)”
Momento 3 “Jogo de movimento”	Espaço aberto da escola	Atividade com jogo	Jogo (tema Trânsito): Rua e avenida Esse jogo é uma adaptação do conhecido pega-pega. Um aluno começa como pegador e outro será pego. Os demais alunos estarão dispostos de mãos dadas formando ruas e ao sinal do professor, trocarão a direção formando avenidas, continuando de mãos dadas. Os alunos que estão correndo só podem transitar entre as ruas e as avenidas formadas pelos colegas.
Momento 4 “Jogo digital”	Sala de aula	Atividade com o jogo digital	Jogo digital (tema Trânsito): Joaninha A joaninha está presa no trânsito e os alunos terão que movimentar blocos para que ela possa sair do engarrafamento.
Momento 5 “Avaliação”	Sala de aula	Retomada dos combinados Avaliação Colagem das estrelas nos tabuleiros	

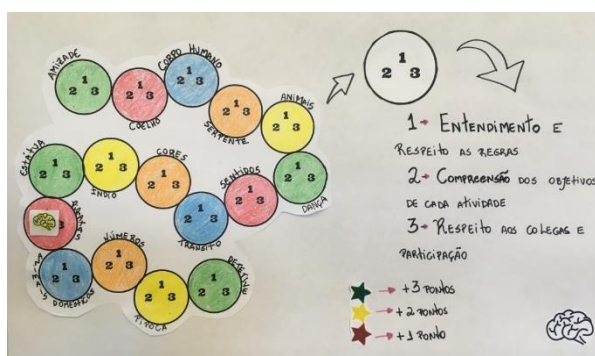
Fonte: Elaboração das autoras

A partir disso, a gamificação no programa acontece sob três perspectivas: intervenções temáticas, organização das intervenções como fases do jogo, regras e recompensas.

A primeira perspectiva está associada às intervenções temáticas como objetivo de aproximar as crianças para as intervenções lúdicas do programa em que os temas são variados e fazem parte do cotidiano das crianças, como por exemplo: amizade, números, trânsito, cores, estátua, entre outros.

De outro modo, a organização das intervenções como fases de um jogo de tabuleiro, demarcavam uma temática definida e seu espaço de avaliação. Para uma visualização total do jogo e as suas fases, foi fixado na sala de aula um cartaz com o tabuleiro do PRÓ-LIFE, de acordo com a figura:

Figura 1- Cartaz com o jogo de tabuleiro



Fonte: Acervo das autoras

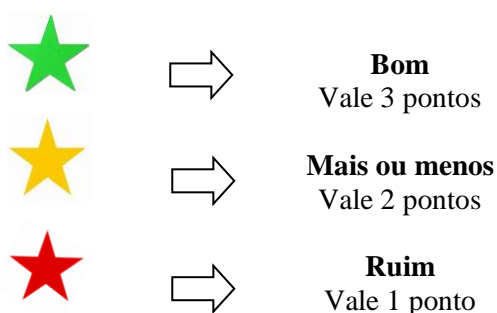
O cartaz também detalha o processo de autoavaliação das crianças referente aos combinados do programa e que está associado às regras e recompensas.

As regras e recompensas foram combinadas para delimitar o que era esperado da criança, o que valia e não valia nas intervenções, para então serem recompensadas. Esse aspecto estava associado ao ganho de estrelas que foram atribuídas de acordo com a autoavaliação das crianças realizada ao final de cada sessão da intervenção, em relação aos combinados do programa:

- 1) entendimento e respeito das regras;
- 2) compreensão dos objetivos de cada atividade;
- 3) respeito aos colegas e participação.

Os alunos eram lembrados sobre os três combinados ao final de cada intervenção e faziam uma autoavaliação referente a cada um dos combinados, solicitando a cor da estrelinha que achavam que mereciam, ou seja, uma intervenção e três combinados para avaliação (três estrelas), seguindo essa lógica:

Figura 2 - Recompensas do PRÓ-LIFE



Fonte: Elaboração das autoras

A partir do processo de gamificação realizado no PRÓ-LIFE, organizado em três perspectivas, teve-se como objetivo motivar as crianças na participação das atividades, fazendo com que elas estivessem engajadas e envolvidas em um grande jogo. Além disso, a gamificação teve um importante papel no incentivo ao processo de autoavaliação das crianças.

Metodologia

O estudo realizado se caracteriza como de campo, que está associado a um grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ressaltando a interação de seus componentes (SILVA, 2014) e investiga determinados fenômenos sociais (MARKONI; LAKATOS, 2010). Quanto a abordagem, se caracteriza como qualitativa, entendida como aquela pesquisa que dá uma explicação para comportamentos e atitudes que pode ser contemplada com variáveis, construções e hipóteses (CRESWELL, 2007), sendo entendida como aquela pesquisa que é vista como uma maneira de dar poder ou dar voz às pessoas, em vez de tratá-las como objetos, cujo comportamento deve ser quantificado e estatisticamente modelado (GASKELL; BAUER, 2002).

O estudo foi desenvolvido no Colégio de Aplicação, localizado no campus da Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis - que conta com atendimento as turmas de Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e Ensino Médio. Nesse sentido, o Colégio de Aplicação é uma instituição pública de ensino vinculada ao governo federal e as crianças são selecionadas via sorteio, ocasião em que atende às crianças de diversos níveis socioeconômicos, que visa atender à trilogia de Ensino, Pesquisa e Extensão (UFSC, 2019).

Os participantes da pesquisa foram a professora regente e as crianças de uma turma do 1º ano. Essa turma, era composta por 20 crianças com idades entre 7 e 8 anos, sendo 8 do sexo feminino e 12 do sexo masculino. A professora regente acompanhou todas as intervenções do PRÓ-LIFE e suas implicações na motivação e interesse das crianças. A partir do olhar atento sobre as intervenções e o acompanhamento diário da turma do 1º ano, a entrevista semiestruturada foi realizada com a professora.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram os registros em diário de campo e entrevistas semiestruturadas com a professora da turma que participou das intervenções com o programa lúdico de intervenção. A partir disso, o diário de campo é

entendido como uma ferramenta que possibilita o registro de como o meio nos afeta quase no mesmo momento, *in loco*, e sensibiliza a expressão de nossas primeiras impressões, percepções e questionamentos (RIBEIRO et al, 2016). Portanto, o diário de campo deve ser considerado uma ferramenta de pesquisa, como prática discursiva, em que os dados são construídos na relação com o outro (MEDRADO et al, 2014).

Já as entrevistas são entendidas como o encontro entre duas pessoas, para que obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional, sendo um procedimento utilizado na investigação social (MARCONI; LAKATOS, 2010) e que consiste em um roteiro a ser seguido com pontos principais de discussão.

Os procedimentos de coleta de dados foram realizados em três etapas:

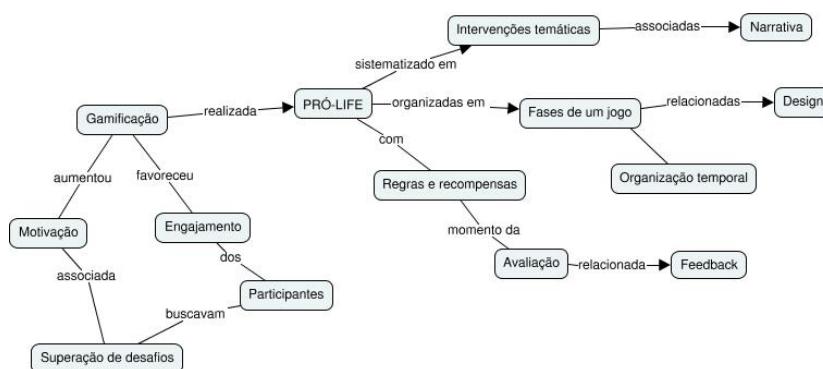
- ✓ 1ª etapa: constituiu a organização inicial da pesquisa, sendo realizado o contato com a escola, a apresentação do programa de intervenção, a definição da turma participante, o contato com a professora da turma, o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos pais e responsáveis, as observações iniciais da turma e a apresentação das intervenções para a professora.
- ✓ 2ª etapa: desenvolvimento das intervenções através da realização dos encontros com frequência de duas vezes por semana, observações e registros em diário de campo.
- ✓ 3ª etapa: avaliação da intervenção, que ocorreu através da entrevista com a professora, ao final das intervenções com a turma.

A análise dos dados qualitativos foi inspirada na rede semântica, uma estrutura de representação do conhecimento que se utiliza de interconexões entre nós e arcos (SOWA, 2014), valorizando os significados compartilhados (DOERFEL; BARNETT, 1999). A rede semântica permite uma análise mais fina da dimensão cognitiva, pois identifica-se as relações semânticas e conceituais que nos permitem inferir uma posição clara sobre a lógica natural dos sujeitos (PEREIRA, 2001).

Resultados e discussão

A partir da análise dos dados e da construção da rede semântica, tem-se de forma geral os resultados da pesquisa e seu posterior detalhamento:

Figura 3 - Rede semântica



Fonte: Elaborado pelas autoras com o Cmap Clouds.

Diante da construção da rede semântica, nota-se que a professora pontua sobre o processo de gamificação e como isso alterou a motivação: “*Acho que motivou bastante e foi uma coisa que chamou atenção a maneira como eles entraram no jogo né? Que era um jogo para eles aquilo ali. Então eles tinham que se superar, eles tinham que ser melhores*” (Professora 1º ano). A percepção da professora destaca a relação entre a gamificação e a **motivação**. Nesse sentido, a gamificação é vista como uma forma de design motivacional, sendo um meio de fazer com que as pessoas se comportem de formas diferentes (WERBACH; HUNTER, 2012), sendo considerada uma técnica promissora que pode favorecer a motivação e o engajamento dos estudantes (TENÓRIO et al, 2016).

Retomando o processo de gamificação do PRÓ-LIFE, ele aconteceu em basicamente três aspectos, sendo eles: a) intervenções temáticas, b) organização do programa em fases de um jogo e c) recompensas e regras.

O primeiro aspecto se refere as intervenções temáticas que ajudavam as crianças a dialogar sobre o tema de cada intervenção, como ilustra a passagem do diário de campo: “*Os alunos foram perguntados sobre qual era o tema da aula de hoje e muitos alunos falaram: “Trânsito” (apontando para o cartaz). Quando perguntados sobre o que seria o trânsito, ouvimos palavras como: carro, moto, faixa de pedestre, bicicleta, sinaleira, táxi e pessoas* (Registro da pesquisadora – 8ª intervenção). A partir disso, surgiram muitos aspectos associados a temática, como: acidentes, cuidados em relação ao trânsito como estar atento ao atravessar a rua, entre outras ideias trazidas pelas experiências das crianças.

A temática acompanha a dinâmica da intervenção através da organização e encadeamento das atividades. Assim, essa dinâmica das intervenções se assemelha a dinâmica dos jogos, entendidas como estruturas subjacentes a um jogo como a presença da narrativa e das regras (WERBACH; HUNTER, 2012).

Pode-se associar o uso das temáticas a narrativa, enquanto uma estrutura que torna o jogo coerente que pode ser não explícita ou implícita, na qual toda a experiência tem um propósito em si (COSTA; MARCHIORI, 2016), sendo que a narrativa é uma história consistente e contínua (WERBACH; HUNTER, 2012). Embora nem todos os jogos tenham uma narrativa de história por trás deles, contar histórias é uma parte essencial da gamificação de aprendizagem, pois a história fornece relevância e significado à experiência (KAPP, 2012).

Assim como em um jogo, a narrativa fazia parte das intervenções temáticas e isso favorecia a curiosidade e o engajamento das crianças, além de enfatizar as questões lúdicas. Para Cilli et al (2016) vale destacar a importância de determinados elementos do design de jogos no engajamento do jogador, nesse caso a narrativa, pois o jogador se coloca como protagonista na busca de solução de conflitos.

No início de cada intervenção, fazíamos uma retomada do tema da intervenção anterior, bem como os jogos realizados, músicas e acontecimentos, proporcionando uma continuidade e encadeando das atividades do PRÓ-LIFE, através do tema e da narrativa construída em cada intervenção. Essa retomada, fica clara no registro em diário de campo: *“Os alunos logo lembraram o tema da aula anterior – Serpente – e já começaram a cantar a música “Essa é a história da serpente”, da qual gostaram muito e queriam repetir na aula de hoje”* (Registro da pesquisadora – 5ª intervenção).

Diante desse registro, nota-se que a repetição dos momentos da intervenção (retomada da aula anterior, apresentação do tema, saída de sala, jogos nos espaços abertos da escola, volta para a sala de aula para uso dos jogos digitais e avaliação) favoreciam a recordação das intervenções anteriores, deixando os momentos ainda mais significativos para as crianças.

O segundo aspecto destacado na gamificação do PRÓ-LIFE foi a organização das intervenções em fases de um jogo de tabuleiro. Para que as crianças realmente se sentissem em um grande jogo de tabuleiro, foi preciso haver uma referência visual: o cartaz que foi fixado na sala de aula e proporcionava uma visão geral do programa, bem como suas fases e temas e uma sensação de progressão no tempo, pois há um cérebro -

lembrando a ideia de um pino nos jogos de tabuleiro - avançando as casas conforme as intervenções foram acontecendo.

Além da referência do cartaz, no momento da autoavaliação, cada criança recebia o seu tabuleiro individual para colar as estrelinhas solicitadas por elas mesmas para a professora. Após a avaliação, os tabuleiros individuais eram recolhidos pela professora. Cabe ressaltar que as crianças perceberam a individualidade de seu tabuleiro e personalizaram o seu próprio jogo (e isso aconteceu de forma natural).

Figura 4 - Tabuleiros personalizados pelas crianças



Fonte: Acervo das autoras

Essa importância da referência visual do cartaz fixado em sala de aula e também do tabuleiro entregue a cada criança no momento da avaliação, foi sentido pela professora como algo muito positivo, porque as crianças faziam as correspondências entre o cartaz e o seu tabuleiro individual, como ilustra a fala dela: *“Eles contavam lá no tabuleiro grande, no cartaz, para ver quantos: por exemplo, estava na quinta atividade, aí eles contavam no da avaliação para ver se eles estavam colocando as estrelinhas no lugar certo. Então eles faziam essa correspondência, como se fosse um jogo mesmo.”* (Professora 1º ano C). Nos jogos, os recursos visuais, podem auxiliar no processamento da informação, instigando o jogador e auxiliando o processamento cognitivo das informações (ALVES; BATTAIOLA, 2011).

Da mesma forma como aconteciam com as intervenções do PRÓ-LIFE, os jogos também oferecem elementos de **design**, que podem ser ordenados para criação de experiências diferentes (SANTOS, 2018). Para Werbach e Hunter (2012) tem-se as dinâmicas (presença da narrativa, emoção e progressões); as mecânicas (aquisição de recursos, avaliação - feedback, desafios, recompensas, vitória) e os componentes (conquistas, medalhas – badges-, níveis, pontos, ranking). Esses elementos, quando

combinados criam uma experiência diferenciada ao jogador, como aparecem ao longo do PRÓ-LIFE, entendidos como:

- a) Desafios: é o problema que o jogador tenta resolver, é o que faz circular a adrenalina, estimula a criatividade e nos faz ter vontade de jogar (PRENSKY, 2012).
- b) Pontuação: ações no jogo atribuem pontos e normalmente estão ligados aos níveis (COSTA; MARCHIORI, 2016)
- c) Níveis: são um pequeno conjunto de objetivos, que uma vez alcançados o jogo prossegue para o próximo nível (KAPP, 2012).
- d) Feedback: informa sobre a progressão em direção à meta, quantidade de vidas ou energia restante, bem como localização e tempo restante (SANTOS, 2018).
- e) Recompensas: marcam a conclusão de metas e o progresso constante dentro do sistema de jogo (SANTOS, 2018).

A partir desses elementos, podemos dizer que a gamificação na educação é o uso de elementos do design de jogos em contextos educacionais, pois como defende Deterding et al (2011) a gamificação não se limita ao uso de jogos completos como ferramentas na educação, pode ir além, possibilitando até a criação de jogos específicos para fins educacionais.

Em relação ao terceiro aspecto utilizado na gamificação do PRÓ-LIFE, tem-se as regras e recompensas. Nesse sentido, as regras são projetadas para limitar as ações do jogador e manter o jogo gerenciável (KAPP, 2012) e existem para criar situações interessantes com o objetivo de desafiar e se contrapor ao jogador, proporcionando uma estrutura e contexto para as suas ações no jogo (SCHUYTEMA, 2008).

Já as recompensas funcionam como um feedback para que o usuário saiba que está fazendo a coisa certa, e também pode estimular os alunos para as próximas atividades, possuindo vários formatos, como pontos, medalhas, objetos colecionáveis ou reconhecimento (BISSOLOTTI; NOGUEIRA; PEREIRA, 2014).

No PRÓ-LIFE foram utilizadas as atribuições de estrelas após a autoavaliação dos alunos em relação aos combinados do programa e a estrela simbolizava a recompensa. Na autoavaliação, os alunos de forma autônoma se avaliavam em relação aos três combinados do programa: entendimento e respeito das regras, compreensão dos

objetivos de cada atividade e respeito aos colegas e participação. A partir disso, solicitavam as cores das estrelas que variam entre as cores: verde, amarela e vermelha.

Com o passar das intervenções, percebemos o comprometimento das crianças em relação ao momento da autoavaliação com a distribuição das estrelas, nos surpreendendo em momentos como esses: *“Acho que hoje eu não mereço as três estrelinhas verdes, porque eu não me comportei tão bem!”* ou ainda *“Quero uma estrelinha amarela e duas verdes porque eu empurrei tal amigo”* (Registro da pesquisadora – 3ª intervenção) ou ainda *“Hoje eu vou pegar a estrela vermelha, porque hoje porque briguei com o Iago”* (Registro da pesquisadora – 10ª intervenção).

Nessa perspectiva, a autoavaliação está fortemente associada ao feedback nos jogos, sinalizando se o jogador está ou não no caminho certo. O feedback é entendido como a avaliação que permite que os jogadores vejam como estão progredindo no jogo (WERBACH; HUNTER, 2012).

Com o aumento da frequência de pedidos de estrelas amarelas e vermelhas, foi registrado em diário de campo: *“Para nossa surpresa, muitos alunos se atribuíram estrelas amarelas e vermelhas, principalmente relacionadas ao combinado número 3, de participação nas atividades. Essa habilidade de autorreflexão tem sido melhorada a cada aula, pois realmente as crianças se autoavaliam durante as aulas”* (Registro da pesquisadora – 4ª intervenção). Além de solicitar as cores das estrelas correspondentes, os alunos ainda justificavam o motivo pelo qual estavam atribuindo determinada cor: *“A aluna Isadora comentou que precisava de uma estrelinha vermelha, pois empurrou um colega e sabe que isso seria errado. O aluno Bernardo também pediu a estrelinha vermelha, comentando que poderia ter se comportado o melhor na aula então não merecia estrelinha verde como os colegas que se comportaram”* (Registro da pesquisadora – 12ª intervenção).

Portanto, a autoavaliação é destacada pela professora como um movimento de retomada dos combinados, como segue a fala a seguir: *“Essa retomada deles do que eles tinham feito de errado no outro dia para melhorar no próximo: Ontem eu não compreendi bem as regras, então eu tenho que prestar mais atenção para poder fazer direitinho né?...Para eu ganhar estrelinhas então nisso, ela tem bastante diferença também né?”* (Professora 1º ano).

A autoavaliação aparece de forma bastante positiva, como destaca o registro: *“Estamos sentindo uma grande evolução na avaliação com as crianças, pois foi uma*

surpresa as suas autoavaliações. Eles mesmos pedem as estrelinhas amarelas e vermelhas e comentam que não merecem receber a verde porque não se comportaram naquele dia; principalmente relacionada às relações interpessoais, como por exemplo: empurra-empurra dos colegas, brigas verbais e um comportamento não adequado durante as aulas” (Registros da pesquisadora – 8ª intervenção).

De forma geral, os elementos de design de jogos foram adaptados no PRÓ-LIFE que teve como objetivo promover uma experiência aos participantes. A partir dos registros em diário de campo e a entrevista com a professora, nota-se que foi uma experiência bastante positiva para os alunos, envolvendo: desafios propostos durante a intervenção para o alcance de outro nível (fase do jogo), recompensas em formas de estrelas coloridas, pontuações relacionadas ao valor de cada estrela e feedback obtido através do exercício da autoavaliação.

Considerações finais

Os resultados indicam um aumento do nível de motivação e engajamento das crianças para participação do programa lúdico, evidenciado tanto nos registros das observações como na percepção da professora relatada na entrevista. Quanto as intervenções temáticas, houve um encadeamento das atividades através dos temas das aulas, das narrativas e da retomada das atividades no início de cada intervenção.

A organização das intervenções em fases de um jogo possibilitou às crianças a sensação de participação em um grande jogo de tabuleiro e o cartaz foi um recurso visual que permitiu essa ideia de progressão de tempo, passagem de fases e lembrança dos combinados para autoavaliação.

Com relação a autoavaliação, se configura como um aspecto positivo de reflexão das crianças quanto as regras e aos combinados do PRÓ-LIFE. Essa avaliação estava fortemente associada a um feedback em relação a percepção das crianças sobre seus comportamento e atitudes durante as intervenções.

Referências

ALVES, Marcia Maria; BATTAIOLA, André Luiz. Recomendações para ampliar motivação em jogos e animações educacionais. **Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital–SBGames2011**, 2011.

BISSOLOTTI, Katielen; NOGUEIRA, Hamilton Garcia; PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. Potencialidades das mídias sociais e da gamificação na educação a distância. **Revista Renote: Novas tecnologias na educação**. v. 12, n.2. UFRGS, 2014.

BLAIR, Clancy; DIAMOND, Adele. Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. **Dev Psychopathol.** 20(3): 899–911, 2008.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

BUSARELLO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. In: FADEL, Luciane Maria et al (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014 [e-book].

CARVALHO, Chrissie; ABREU, Neander. Estimulando Funções Executivas em sala de aula: o Programa Heróis da Mente. **Anais do Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde**, v. 1, n. 1, 2014.

CILLI, Thaís Lari Braga et al. Estudo sobre o design nos processos de gamificação educacional. **Revista Científica on-line-Tecnologia, Gestão e Humanismo**, v. 6, n. 2, 2016.

CORDOBA, Luiz Cesar; SILVA, Joaquim Alberto Andrade; GOMES, Marcelo Carboni. Gamification na Educação: O lúdico como instrumento de engajamento no processo de ensino-aprendizagem. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 11, n. 22, 2020.

COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COSTA, Amanda Cristina Santos; MARCHIORI, Patricia Zeni. Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 6, n. 2, p. 44-65, 2015.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DETERDING, Sebastian; SICART, Miguel; NACKE, Lennart; O'HARA, Kenton; DIXON, Dan. Gamification: using game-design elements in non-gaming contexts. In: **Conference on Human Factors**, 1., 2011, Vancouver. Proceedings...Vancouver: Vancouver Convention Centre, 2011. p. 5-8.

DIAS, Natália Martins, SEABRA, Alessandra Gotuzo. **Programa de intervenção em autorregulação e funções executivas – PIAFEx**. São Paulo: Memnon; 2013.

DOERFEL, Marya L.; BARNETT, George. A. A semantic network analysis of the International Communication Association. **Human communication research**, v. 25, n. 4, p. 589-603, 1999.

GASKELL, George; BAUER, Martin W. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, v. 74, 2002.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. John Wiley & Sons, 2012.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. Ed. rev. e atual. São Paulo (SP): Atheneu, 2005.

LEÓN, Camila Barbosa Riccardo. **Programa de intervenção para promoção de autorregulação (PIPA): desenvolvimento e efetividade em crianças pré-escolares**. 2019.

LEONG, Deborah; PETERS, Jessica. **Tools of the mind**. Julio, 2012. Disponível em: https://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160304/asocfile/20160304095943/presentation_DLeong.pdf. Acesso em: 02 de Agosto de 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. Editora Atlas. São Paulo, 2009.

MEDRADO, Benedito; SPINK, Mary Jane Paris; MÉLLO, Ricardo Pimentel. Diários como atuantes em nossas pesquisas: narrativas ficcionais implicadas. In: SPINK, Mary Jane Paris.; BRIGAGÃO, Jacqueline Isaac Machado; NASCIMENTO, Vanda Lúcia Vitoriano do; CORDEIRO, Mariana Prioli (Orgs.). **A produção de informação na pesquisa social: compartilhando ferramentas**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2014.

PEREIRA, Costa. Análise de dados qualitativos aplicados às representações sociais. **Psicologia**, v. 15, n. 1, p. 177-204, 2001.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. Editora Senac. São Paulo, 2012.

RIBEIRO, Diana Montenegro; MIRANDA, Luciana Lobo; FEITOSA, Gabrielle Lima; CARDOSO, Nirvana Frances Soares; OLIVEIRA, Priscila Sanches Nery; OLIVEIRA, Taciana Cordeiro Dantas. Pesquisando com professores: a centralidade do diário de campo e da restituição em uma pesquisa-intervenção. **Revista de Psicologia**, Fortaleza, v.7 n.1, p. 81-93, jan./jun. 2016.

ROSÁRIO, Pedro Sales Luís; NÚNEZ, José Carlos; GONZÁLEZ-PIENDA, Júlio. **Auto-regulação em crianças sub-10: Projecto sarrilhos do amarelo**. Porto: Porto Editora, 2007.

SANTOS, Juline Maria Fonseca Pereira dos et al. **Produção de disciplina gamificada: uma proposta de letramento midiático com aproximações entre mídia-educação e**

aprendizagem baseada em jogos. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo, 2008.

SILVA, Antônio João Hocayen da. **Metodologia de pesquisa: conceitos gerais**. 2014.

SOWA, John F. (ed.). **Principles of semantic networks: explorations in the representation of knowledge**. Morgan Kaufmann, 2014.

TENÓRIO, Marcos Mincov; GÓIS, Lourival Ap; SANTOS JR, Guataçara. **Gamificação na Educação: uma revisão sistemática em periódicos de informática na educação**. 2016.

UFSC. **Universidade Federal de Santa Catarina**. Florianópolis, 2019. Disponível em: <<https://www.ca.ufsc.br/>>. Acesso em: 20 de Dezembro de 2019.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the win: how game thinking can revolutionize your business**. Wharton Digital Press, 2012.