

**XXIII ENACED**

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**30/09 a 02/10/2024
Unijuí, campus Ijuí**Eixo Temático:** Educação Profissional e Tecnológica

USO DA GAMIFICAÇÃO PARA APERFEIÇOAMENTO DO PROGRAMA BOLSA DE COMPLEMENTAÇÃO EDUCACIONAL: Um estudo de caso do CEFET-MG

Mateus Cattabriga de Barros¹
Ângelo Magno de Jesus²

RESUMO

O Programa Bolsa de Complementação Educacional (BCE) do CEFET-MG proporciona uma oportunidade para estudantes desenvolverem e colocarem em prática habilidades relativas ao seu campo de atuação profissional, o que é uma importante característica da Educação Profissional e Tecnológica. No entanto, o processo de gestão das atividades pode ser desmotivador para muitos estudantes, devido ao trabalho de entrega de relatórios e outros documentos, pois acrescenta ainda mais afazeres à vida acadêmica do bolsista. Neste sentido, este estudo propõe a elaboração e aplicação de uma estratégia educacional colaborativa gamificada para gestão das atividades do BCE. Uma Pesquisa-ação foi conduzida por meio da aplicação da atividade gamificada com o objetivo de coletar e avaliar dados qualitativos. Os resultados obtidos mostraram que a abordagem é promissora para engajar estudantes nas atividades de gestão da BCE.

ABSTRACT

The CEFET-MG's Educational Supplementary Scholarship Program (BCE in portuguese) provides an opportunity for students to develop and practice skills related to their professional field, which is an important aspect of Professional and Technological Education. However, the activity management process can be demotivating for many students, due to the work involved in sending reports and other documents, as it adds even more tasks to the student's academic life. In this sense, this study proposes the development and application of a gamified collaborative educational strategy for managing the BCE's activities. An Action Research was conducted through the application of the gamified activity with the aim of collecting and evaluating qualitative data. The results showed that the approach is promising for engaging students in BCE management activities.

Palavras-chave: Gamificação. Estratégia Educacional. Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: Gamification. Education Strategy. Professional and Technological Education

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica PROFEPT - IFMG *campus* Ouro Branco - agirbattac@cefetmg.br

² Professor Orientador do PROFEPT - IFMG *campus* Ouro Branco - angelo.jesus@ifmg.edu.br.



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

30/09 a 02/10/2024
Unijuí, campus Ijuí



1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, compreende-se por Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a modalidade educacional que tem como principal finalidade a preparação para o exercício de profissões técnicas, contribuindo para que o cidadão possa se colocar e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade (Brasil, 1996). Ela prevê a integração com os diferentes níveis e modalidades de educação e com as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. A LDB situa a EPT na confluência de dois dos direitos fundamentais do cidadão: o direito à educação e o direito ao trabalho (Brasil, 1996). Neste sentido, o CEFET-MG é uma instituição centrada na EPT que é reconhecida pela excelência, com foco na formação tecnológica de profissionais que atuam no setor produtivo, na pesquisa aplicada e no magistério, em particular, do ensino de nível médio da educação básica (CEFET, 2016). Neste contexto, a Assistência Estudantil da Instituição administra o Programa Bolsa de Complementação Educacional (BCE). Ele se constitui num apoio financeiro continuado aos estudantes, do ensino médio/técnico e da graduação, integrado à complementação de sua aprendizagem em áreas do conhecimento correlatas ao curso (CEFET, 2023). Esta bolsa consiste na realização de atividades práticas de pesquisa aplicada pelo bolsista, o trabalho está relacionado ao campo de atuação do estudante sendo, portanto, muito importante para a formação de qualidade fornecida pela instituição.

Apesar de sua importância, o programa BCE precisa ser aperfeiçoado, uma vez que o processo aparenta ser bastante extenuante e desmotivador para os estudantes, uma vez que deve envolver elaboração de relatórios de trabalho e outras atividades relacionadas à gestão do andamento do projeto consideradas burocráticas. Um elemento em potencial que poderia trazer este aperfeiçoamento diz respeito a Gamificação. A Gamificação consiste em trazer elementos e a estética de Jogos Digitais para situações da vida real, podendo trazer benefícios para o processo educacional (Filatro e Cavalcanti, 2018). Neste sentido, este estudo tem por objetivo propor uma estratégia de Gamificação para gestão de bolsas do tipo BCE com o objetivo de engajar os estudantes neste processo - em especial para que não desistam do programa. Esta pesquisa se justifica por propor e aplicar uma estratégia educacional ativa para trazer motivação aos estudantes para continuarem se dedicando à sua educação profissional



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

30/09 a 02/10/2024
Unijuí, campus Ijuí



tecnológica ao atuarem em projetos de pesquisa aplicada da BCE em que estão envolvidos. Portanto, uma estratégia de Gamificação *on-line*, com base no *framework* de Alves et al. (2014), foi elaborada para apoiar cada etapa do processo de gestão da BCE. Além disso, a abordagem leva em consideração a construção colaborativa de conhecimento por parte dos alunos. A estratégia foi aplicada para 31 estudantes do CEFET de diferentes turmas. Neste contexto, uma pesquisa aplicada por meio do método Pesquisa-ação foi conduzida para se obter dados qualitativos. Os resultados preliminares têm apontado que a estratégia é promissora para engajar estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO: GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

De acordo com Vianna et al. (2013), a gamificação tem como princípio despertar emoções positivas e explorar aptidões, atreladas a recompensas virtuais ou físicas ao se executar uma determinada tarefa. No contexto educacional, Filatro e Cavalcanti, (2018) descrevem que a Gamificação visa aumentar o engajamento e autonomia dos estudantes em sua própria aprendizagem. No entanto, propor a gamificação de processos educacionais pode ser algo complexo e desafiador. Desta forma, Alves et al. (2014) propõe um *framework* conceitual para elaboração de estratégias educacionais gamificadas que é composto pelas seguintes etapas: (1) Interaja com os Games; (2) Conheça seu Público; (3) Defina o Escopo; (4) Compreenda o Problema e o Contexto; (5) Defina a Missão/Objetivo; (6) Desenvolva a Narrativa do Jogo; (7) Defina o Ambiente e Plataforma; (8) Defina as Tarefas e Mecânica; (9) Defina o Sistema de Pontuação; (10) Defina o Recurso e (11) Revise a Estratégia. Os detalhes do *framework* podem ser encontrados na fonte do trabalho mencionado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa seguiu as seguintes etapas: (1) Revisão Bibliográfica; (2) Aplicação de um pré-questionário para bolsistas BCE; (3) Elaboração da estratégia educacional com base no *framework* conceitual de gamificação de atividades educacionais proposto por Alves et al. (2014); (4) Aplicação da estratégia para estudantes bolsistas para coleta de dados qualitativos por meio da Pesquisa-ação, (5) Análise dos dados coletados.



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

30/09 a 02/10/2024
Unijuí, campus Ijuí



3.1 Pré-questionário

Com o objetivo de se justificar a elaboração da estratégia educacional, um questionário a respeito do processo de gestão da BCE foi aplicado para 24 estudantes bolsistas em 2023. O questionário incluiu questões que vão além do escopo deste estudo, no entanto, dentre os itens foi questionado se os estudantes acham que a gamificação pode colaborar com as atividades da bolsa. Neste sentido, usou-se uma escala linkert de 1 a 5, onde 1 significa “pouca contribuição” e 5 “muita contribuição” para as atividades da bolsa. Para esta questão, somando-se as notas 4 e 5 chegamos a 75% dos alunos, o que indica que os bolsistas admitem que a gamificação pode ajudar bastante no processo.

3.2 A Estratégia de Gamificação Elaborada

Depois da revisão de literatura e aplicação do pré-questionário, um brainstorming entre os pesquisadores foi realizado com o objetivo de se ter um levantamento geral de ideias. Com o intuito de se ter uma visão em amplitude das dimensões e características que a abordagem deveria envolver, o *framework* conceitual para criar estratégias educacionais gamificadas, proposto por Alves et al. (2014), foi aplicado.

Após o trabalho de definição conceitual, constatou-se que a utilização de uma ferramenta *on-line* seria essencial para o sucesso da aplicação da estratégia, tendo como vantagem o fato de poder ser acessada em qualquer lugar, via computador, tablet ou celular. Neste sentido, a plataforma base escolhida para apoiar foi o ambiente de aprendizagem Moodle (2024), uma vez que a instituição já utilizava esta ferramenta e, portanto, os estudantes já possuíam uma vivência com a mesma. A gamificação na plataforma foi apoiada pelo *plug-in* Block Games, que permite aplicar várias técnicas de gamificação no Moodle de forma simples e descomplicada. Desta forma, foi avaliado que o Block Games poderia fornecer os recursos necessários para apoiar a estratégia de gamificação definida. Portanto, foi decidido que a narrativa e estética do jogo se dariam em torno de um grupo de piratas e seus navios em busca de um tesouro. O tesouro representa uma metáfora para alcançar os objetivos da BCE.



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

30/09 a 02/10/2024
Unijuí, campus Ijuí



Por meio das ferramentas tecnológicas adotadas, a estratégia educacional gamificada pode ser resumida nas seguintes características:

1. Uso da estética Navio Pirata e caça ao tesouro: os estudantes são convidados para uma aventura em alto mar para alcançarem o tesouro que representa ser bem sucedido na BCE.
2. Definições de diferentes níveis progressivos de Fases (assim como nos jogos digitais) que representam também etapas do projeto. Cada fase possui um conjunto de atividades que serão descritas em itens abaixo.
3. Aplicação de mini jogos digitais (atividades gamificadas) que envolvem o enfrentamento de desafios que podem ser superados ao se conhecer conteúdos relacionados à BCE. Dentre estes jogos, se encontram:
 - a. *Space invaders*: batalha de naves, em que as naves inimigas trazem respostas corretas (alvos) e incorretas a respeito de conceitos da BCE.
 - b. Jogo da Força com os termos relativos a um glossário construído colaborativamente.
 - c. Jogo de palavras cruzadas também sobre os termos do glossário.
 - d. Quiz a respeito do conteúdo de materiais lidos relacionados à BCE.
4. Coleta de moedas, diamantes digitais e outras recompensas, mediante a realização das atividades.
5. Construção colaborativa de um glossário a respeito dos conceitos envolvidos na BCE.
6. Fórum colaborativo de relatos.
7. Competição saudável entre os participantes - *“qual navio obterá o maior tesouro no final da jornada?”*

As fases do jogo se caracterizam da seguinte forma: 1ª Fase: Leitura do termo de compromisso e execução de um Quiz de compreensão. Leitura do tutorial para postar documentos no sistema e execução de um Quiz de compreensão. Leitura do relatório de atividades. Realização do Quiz. Aplicação do jogo *Space Invaders* a respeito do conteúdo. Nesta fase há a possibilidade de Coleta de Bônus em forma de moeda. 2ª Fase: Leitura da Revista da BCE e realização de um Quiz sobre a leitura. Leitura de um exemplo de relatório



de atividades preenchido e realização de um Quiz de compreensão. Entrega do relatório de atividades referente a abril. Entrega do relatório referente a maio. Colaboração com o glossário de termos do projeto. Coleta de Bônus em forma de moedas. 3ª Fase: Entrega do relatório de atividades de Junho. Entrega do relatório de atividades de Julho. Participação no fórum de relatos de experiências no projeto até o momento. Desafio sobre o glossário com palavras que já o compõem. Coleta de Bônus em forma de moeda. 4ª Fase: Entrega do relatório de atividades de agosto. Entrega do relatório de atividades de setembro. Jogo de palavras cruzadas com termos do glossário. Jogo da Forca com termos do glossário. Coleta de um diamante como forma de Bônus. 5ª Fase: Entrega do relatório de atividades de outubro. Visualização de apresentações do evento Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (C&T). Realização do Desafio Semana C&T. Depósito da apresentação do projeto na Semana C&T. Entrega do relatório de atividades de novembro. Coleta de moeda e Coroa Bônus. 6ª Fase: Entrega do relatório de atividades de dezembro. Submissão de artigo decorrente da pesquisa. Submissão de certificado da Semana C&T. Participação no fórum de avaliação do processo de gestão gamificado. Participação no fórum de confraternização e entrega de prêmios aos piratas melhores colocados e aos navios que chegaram ao final com maior pontuação. Coleta do tesouro perdido. A Figuras 1 ilustra as atividades disponibilizadas para aplicação da estratégia proposta.

Figura 1: (a) Tela de apresentação na versão para celular;
(b) Tela da Fase 1 na versão para Celular; (c) Bloco Game.



Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3 Coleta e Análise de Dados

A coleta de dados foi conduzida por meio do método da Pesquisa-ação, na qual os autores trabalharam administrando o ambiente *on-line* gamificado para gestão das atividades dos bolsistas. Optou-se por uma abordagem qualitativa. Neste sentido, um diário de bordo foi utilizado para realizar registros de eventos importantes. Além disso, as interações dos participantes, que ficam registradas no sistema, também foram coletadas e avaliadas. Para análise dos dados, as informações do diário de bordo foram confrontadas com os dados coletados no ambiente *on-line*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados são relativos às fases de 1 a 3, uma vez que as atividades tomam uma grande parcela do ano letivo da BCE (abril a dezembro) e continuam em andamento. Apesar disso, importantes resultados já podem ser notados.

Primeiramente, a respeito do diário de bordo, foi notado que:

- Apesar da baixa adesão dos alunos em uma reunião inicial de esclarecimento sobre o sistema do BCE (apenas 4 compareceram), no primeiro mês grande parte dos bolsistas responderam às atividades propostas. Apenas 3 bolsistas, dos 31 participantes, não

XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

30/09 a 02/10/2024
Unijuí, campus Ijuí



cumpriram uma tarefa que estava marcada para uma determinada data e fizeram a solicitação de dilação do prazo de entrega, o que não foi possível devido a programação do jogo.

- Foi enviado um tutorial com a forma de acesso ao sistema gamificado. Apesar disso, houve dificuldade de alguns participantes para mudar o avatar do seu jogador.
- Alguns alunos que participaram do Programa BCE em 2023 perceberam e relataram pessoalmente com o pesquisador a satisfação com a forma de condução da bolsa em 2024 em relação a 2023, mais “suave e didática”.
- Notou-se que o relatório de atividades, que antes era entregue com atraso, ocorreu de forma correta. O fato de entregarem primeiro entre os dias 1 e 3 de cada mês na plataforma permitiu as correções técnicas necessárias e evitou a devolução sistemática de relatórios por preenchimento incorreto, que atrasava os trâmites para pagamento da bolsa. Acredita-se que o modelo de relatório disponibilizado e as atividades da Fase 1 tenham ajudado neste quesito.
- A colaboração na construção de um glossário com termos relativos aos projetos também está se desenvolvendo bem, proporcionando o contato de todos os bolsistas com elementos de todos os outros projetos desenvolvidos no ano de 2024.

Além disso, na interação dos alunos com a plataforma foi observado que, de acordo com o relatório da Figura 2 (a), a interação entre os alunos ocorreu de maneira frenética no primeiro mês no fórum de dúvidas (Taverna do bardo). Nota-se também acesso aos diversos itens do jogo em diversas datas. Em outro aspecto, no que diz respeito ao relatório referente a atividades do mês de abril, pode-se perceber na Figura 2 (b) que todos entregaram entre os dias 1 e 3 de maio, resultado esperado e o que tem acontecido até o momento (relatórios de maio e junho). Estas informações sobre a interação dos alunos corroboram com alguns dos relatos encontrados no diário de bordo.

Figura 2: (a) Relatório de visualizações; (b) Data de envio do relatório de atividades

XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA

30/09 a 02/10/2024
Unijuí, campus Ijuí



Atividade	Visualizações	Mensagens do blog relacionadas
Introdução ao Programa BCE		
📺 Vídeo Institucional do Programa BCE	66 visualizações por 24 usuários	-
📺 Conhecendo os Projetos BCE 2024	71 visualizações por 25 usuários	-
📺 Conhecendo os Projetos BCE 2024	25 visualizações por 16 usuários	-
Apresentação dos Bolsistas BCE 2024		
📺 Avisos	123 visualizações por 23 usuários	-
📺 Fórum de dúvidas (Taverna do Bardô)	913 visualizações por 34 usuários	-

Última modificação (envio)	Envios de arquivo
sexta-feira, 3 mai. 2024, 21:19	📄 Modelo-Relatório-Mensal-Ar
sexta-feira, 3 mai. 2024, 15:13	📄 Relatório_BCE_Abril_2024_
sexta-feira, 3 mai. 2024, 19:28	📄 Relatório_BCE_Abril_2024_Anti

Fonte: Elaborado pelos autores..

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de um programa de bolsas como a BCE pode envolver diversos desafios, dentre eles está o de proporcionar motivação aos estudantes para participarem deste processo de forma ativa, para conseqüentemente aumentar a qualidade de sua formação profissional por meio de sua atuação na pesquisa aplicada. Neste sentido, este artigo propôs uma estratégia educacional gamificada para motivar estudantes a se manterem ativos nos processos da BCE. Conforme os dados qualitativos apresentados, a estratégia tem se mostrado um fator positivo para engajar os estudantes nestas atividades. Como trabalhos futuros, serão realizadas entrevistas semi-estruturada com os participantes com o objetivo de se ter uma apreciação ainda mais profunda dos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn Rosalina Gama; MINHO, Marcelle Rose da Silva; DINIZ, Marcelo Vera Cruz. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, Luciane Maria et al.(Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014, p. 74-97.



BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inovativas** na educação presencial, a distância e corporativa. Saraiva Educação SA, 2018.

CEFET-MG. Diretoria de Desenvolvimento Estudantil (DDE). Bolsa Complementação Educacional. Disponível em:

<<https://www.dde.cefetmg.br/assistencia-estudantil/programas/bolsa-complementacao-educacional-2/>>. Acesso em: 28 dezembro. 2023.

CEFET-MG. Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI: política institucional: 2016- 2020 / Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG; organização: Maria Rita Neto Sales Oliveira ... [et al.]. - Belo Horizonte: CEFETMG, 2016. – 2 v. (94p.; 136p.)

MOODLE HQ, Documentation: About Moodle, 2024. Página Oficial. Disponível em: <https://docs.moodle.org/404/en/About_Moodle>. Acesso em: 29 de janeiro de 2024.

VIANNA, Ysmar; VIANNA, Maurício; MEDINA, Bruno; TANAKA, Samara.

Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos. MJV Press: Rio de Janeiro, 2013.