

Silvestre Matos de Carvalho  
Rosane de Fatima Antunes Obregon

# DESIGN EDUCACIONAL PARA PROCESSOS DE GAMIFICAÇÃO



Silvestre Matos de Carvalho  
Rosane de Fatima Antunes Obregon

# DESIGN EDUCACIONAL PARA PROCESSOS DE GAMIFICAÇÃO



| São Paulo | 2022 |



Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2022 o autor e a autora.

Copyright da edição © 2022 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - (CC BY-NC-ND 4.0). Os termos desta licença estão disponíveis em: <<https://creativecommons.org/licenses/>>. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural. O conteúdo publicado não representa a posição oficial da Pimenta Cultural.

## CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

### Doutores e Doutoradas

Adilson Cristiano Habowski

*Universidade La Salle, Brasil*

Adriana Flávia Neu

*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

*Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil*

Aguimario Pimentel Silva

*Instituto Federal de Alagoas, Brasil*

Alaim Passos Bispo

*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Alaim Souza Neto

*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Alessandra Knoll

*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Alessandra Regina Müller Germani

*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Aline Corso

*Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil*

Aline Wendpap Nunes de Siqueira

*Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil*

Ana Rosângela Colares Lavand

*Universidade Federal do Pará, Brasil*

André Gobbo

*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Andressa Wiebusch

*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Andreza Regina Lopes da Silva

*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Angela Maria Farah

*Universidade de São Paulo, Brasil*

Anísio Batista Pereira

*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Antonio Edson Alves da Silva

*Universidade Estadual do Ceará, Brasil*

Antonio Henrique Coutelo de Moraes

*Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil*

Arthur Vianna Ferreira

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Ary Albuquerque Cavalcanti Junior

*Universidade do Estado da Bahia, Brasil*

Asterlindo Bandeira de Oliveira Júnior

*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Bárbara Amaral da Silva

*Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

Bernadette Beber

*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos

*Universidade do Vale do Itajaí, Brasil*

Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa

*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Caio Cesar Portella Santos

*Instituto Municipal de Ensino Superior de São Manuel, Brasil*

Carla Wanessa do Amaral Caffagni

*Universidade de São Paulo, Brasil*

Carlos Adriano Martins

*Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil*

Carlos Jordan Lapa Alves

*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil*

Caroline Chioquetta Lorenset

*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Cássio Michel dos Santos Camargo  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Faced, Brasil*

Christiano Martino Otero Avila  
*Universidade Federal de Pelotas, Brasil*

Cláudia Samuel Kessler  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Cristiane Silva Fontes  
*Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

Daniela Susana Segre Guertzenstein  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Daniele Cristine Rodrigues  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Dayse Centurion da Silva  
*Universidade Anhanguera, Brasil*

Dayse Sampaio Lopes Borges  
*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil*

Diego Pizarro  
*Instituto Federal de Brasília, Brasil*

Dorama de Miranda Carvalho  
*Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil*

Edson da Silva  
*Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil*

Elena Maria Mallmann  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Eleonora das Neves Simões  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Eliane Silva Souza  
*Universidade do Estado da Bahia, Brasil*

Elvira Rodrigues de Santana  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Éverly Pegoraro  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil*

Fábio Santos de Andrade  
*Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil*

Fabírcia Lopes Pinheiro  
*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Felipe Henrique Monteiro Oliveira  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Fernando Vieira da Cruz  
*Universidade Estadual de Campinas, Brasil*

Gabriella Eldereti Machado  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Germano Ehlert Pollnow  
*Universidade Federal de Pelotas, Brasil*

Geymeesson Brito da Silva  
*Universidade Federal de Pernambuco, Brasil*

Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Handherson Leylton Costa Damasceno  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Hebert Elias Lobo Sosa  
*Universidad de Los Andes, Venezuela*

Helciclever Barros da Silva Sales  
*Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais  
Anísio Teixeira, Brasil*

Helena Azevedo Paulo de Almeida  
*Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil*

Hendy Barbosa Santos  
*Faculdade de Artes do Paraná, Brasil*

Humberto Costa  
*Universidade Federal do Paraná, Brasil*

Igor Alexandre Barcelos Graciano Borges  
*Universidade de Brasília, Brasil*

Inara Antunes Vieira Willerding  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Ivan Farias Barreto  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Jaziel Vasconcelos Dorneles  
*Universidade de Coimbra, Portugal*

Jean Carlos Gonçalves  
*Universidade Federal do Paraná, Brasil*

Jocimara Rodrigues de Sousa  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Joelson Alves Onofre  
*Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil*

Jónata Ferreira de Moura  
*Universidade São Francisco, Brasil*

Jorge Eschriqui Vieira Pinto  
*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil*

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Juliana de Oliveira Vicentini  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Julierme Sebastião Morais Souza  
*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Junior César Ferreira de Castro  
*Universidade Federal de Goiás, Brasil*

Katía Bruginiski Mulik  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Laionel Vieira da Silva  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Leonardo Pinheiro Mozdzenski  
*Universidade Federal de Pernambuco, Brasil*

Lucila Romano Tragtenberg  
*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil*

Lucimara Rett  
*Universidade Metodista de São Paulo, Brasil*



Manoel Augusto Polastreli Barbosa  
*Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil*

Marcelo Nicomedes dos Reis Silva Filho  
*Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil*

Marcio Bernardino Sirino  
*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Marcos Pereira dos Santos  
*Universidad Internacional Iberoamericana del Mexico, México*

Marcos Uzel Pereira da Silva  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Maria Aparecida da Silva Santandel  
*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil*

Maria Cristina Giorgi  
*Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil*

Maria Edith Maroca de Avelar  
*Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil*

Marina Bezerra da Silva  
*Instituto Federal do Piauí, Brasil*

Michele Marcelo Silva Bortolai  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Mônica Tavares Orsini  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil*

Nara Oliveira Salles  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Neli Maria Mengalli  
*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil*

Patricia Biegging  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Patricia Flavia Mota  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Raul Inácio Busarello  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Roberta Rodrigues Ponciano  
*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Robson Teles Gomes  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Rodiney Marcelo Braga dos Santos  
*Universidade Federal de Roraima, Brasil*

Rodrigo Amancio de Assis  
*Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil*

Rodrigo Sarruge Molina  
*Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil*

Rogério Rauber  
*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil*

Rosane de Fatima Antunes Obregon  
*Universidade Federal do Maranhão, Brasil*

Samuel André Pompeo  
*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil*

Sebastião Silva Soares  
*Universidade Federal do Tocantins, Brasil*

Silmar José Spinardi Franchi  
*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil*

Simone Alves de Carvalho  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Simoni Urnau Bonfiglio  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Stela Maris Vaucher Farias  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Tadeu João Ribeiro Baptista  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno  
*Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil*

Taiza da Silva Gama  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Tania Micheline Miorando  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Tarcísio Vanzin  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Tascieli Feltrin  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Tayson Ribeiro Teles  
*Universidade Federal do Acre, Brasil*

Thiago Barbosa Soares  
*Universidade Federal de São Carlos, Brasil*

Thiago Camargo Iwamoto  
*Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil*

Thiago Medeiros Barros  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Tiago Mendes de Oliveira  
*Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Brasil*

Valdir Lamim Guedes Junior  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues  
*Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil*

Vania Ribas Ulbricht  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Wellington Furtado Ramos  
*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil*

Wellton da Silva de Fatima  
*Instituto Federal de Alagoas, Brasil*

Yan Masetto Nicolai  
*Universidade Federal de São Carlos, Brasil*

## PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

### Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Alessandra Figueiró Thornton

*Universidade Luterana do Brasil, Brasil*

Alexandre João Appio

*Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil*

Bianka de Abreu Severo

*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Carlos Eduardo Damian Leite

*Universidade de São Paulo, Brasil*

Catarina Prestes de Carvalho

*Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Brasil*

Eliisene Borges Leal

*Universidade Federal do Piauí, Brasil*

Elizabeth de Paula Pacheco

*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Elton Simomukay

*Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil*

Francisco Geová Goveia Silva Júnior

*Universidade Potiguar, Brasil*

Indiamaris Pereira

*Universidade do Vale do Itajaí, Brasil*

Jacqueline de Castro Rimá

*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Lucimar Romeu Fernandes

*Instituto Politécnico de Bragança, Brasil*

Marcos de Souza Machado

*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Michele de Oliveira Sampaio

*Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil*

Samara Castro da Silva

*Universidade de Caxias do Sul, Brasil*

Thais Karina Souza do Nascimento

*Instituto de Ciências das Artes, Brasil*

Viviane Gil da Silva Oliveira

*Universidade Federal do Amazonas, Brasil*

Weyber Rodrigues de Souza

*Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil*

William Roslindo Paranhos

*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

## PARECER E REVISÃO POR PARES

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.

Direção editorial	Patricia Bieging Raul Inácio Busarello
Editora executiva	Patricia Bieging
Coordenadora editorial	Landressa Rita Schiefelbein
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Naiara Von Groll
Marketing digital	Lucas Andrius de Oliveira
Editoração eletrônica	Peter Valmorbidia Potira Manoela de Moraes
Imagens da capa	Hanakaz, Freepik - Freepik.com
Revisão	Rosane de Fatima Antunes Obregon
Autores	Silvestre Matos de Carvalho Rosane de Fatima Antunes Obregon

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C331d

Carvalho, Silvestre Matos de

Design educacional para processos de gamificação / Silvestre Matos de Carvalho, Rosane de Fatima Antunes Obregon. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

Livro em PDF

ISBN 978-65-5939-517-0

DOI 10.31560/pimentacultural/2022.95170

1. Tecnologia educacional. 2. Educação. 3. Ensino.  
4. Aprendizagem. I. Carvalho, Silvestre Matos de. II. Obregon, Rosane de Fatima Antunes. III. Título.

CDD 372.4

Índice para catálogo sistemático:

I. Tecnologia educacional

Janaina Ramos – Bibliotecária – CRB-8/9166

**PIMENTA CULTURAL**

São Paulo · SP

Telefone: +55 (11) 96766 2200

livro@pimentacultural.com

www.pimentacultural.com



2 0 2 2

# SUMÁRIO

<b>Prefácio .....</b>	<b>9</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>11</b>
Capítulo 1	
<b>Gamificação.....</b>	<b>18</b>
Game e Gamificação .....	22
Gamificação na Educação .....	25
Abordagens Interacionistas e Gamificação .....	31
Teoria do Flow na Gamificação.....	34
Capítulo 2	
<b>Design instrucional/educacional .....</b>	<b>38</b>
Design Educacional vs Gamificação .....	50
Capítulo 3	
<b>Lentes metodológicas da pesquisa .....</b>	<b>54</b>
Caminho Metodológico.....	57
Plataformas Gamificadas .....	60
Quizizz.....	62
Kahoot .....	64
Socrative.....	69
Técnicas e Instrumento .....	72
Modelo de Design Educativo ADDIE .....	73



Capítulo 4

<b>Recomendações para estruturação de atividade gamificada .....</b>	<b>83</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>87</b>
<b>Referências .....</b>	<b>89</b>
<b>Sobre o autor e a autora .....</b>	<b>94</b>



## Prefácio

Como trabalhar com a Educação 5.0?

Como se envolver com a Cultura da aprendizagem na sociedade em Rede?

Essas são duas grandes inquietações, para os envolvidos com ensino na atualidade. Neste livro, os autores nos convidam a uma viagem conceitual e uma experiência em sala de aula, nos mostrando a importância e a necessidade de trazermos para o processo de aprendizagem, seja no ensino remoto ou presencial, a vivência das metodologias ativas. Elemento essencial da Educação 5.0, onde o aluno é convocado a ser protagonista da sua aprendizagem, o professor aparece como o intermediador da efetivação do conhecimento. O aluno tem liberdade para arquitetar seu caminho, dentro de um cenário adequado ao conteúdo previsto.

As metodologias ativas de ensino, incentivam a participação dos alunos por meio de situações e problemas reais, com realizações de tarefas, perante as informações transmitidas pelos professores, contribuindo no desenvolvimento de habilidades. que os estimulem a pensar além: a ter iniciativa, a correr riscos, a tomar decisões, a debater, a ser responsável pela sua evolução.

A proposta é que o processo se estabeleça com as facilidades que as tecnologias têm nos proporcionado, com um modelo disruptivo, com maior flexibilidade metodológica que aprendizagem em rede nos oferece. É primordial nessa perspectiva, que o professor possa através do uso de tecnologias, a partir das metodologias ativas, contribuir com o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos. Neste caso especificamente a Gamificação.

sumário

Neste contexto, esta obra literária, resultado de uma dissertação de mestrado nos apresenta as **Contribuições do Design Educacional para o processo de Gamificação**. Nos ensina que o Design Instrucional é um processo Sistêmico, reflexivo de planejamento de atividades, informações, materiais didáticos, e todos os elementos importantes para a adaptação do conteúdo e da tecnologia propondo estratégias dinâmicas para o aprendizado.

Nos mostra algumas plataformas possíveis de trabalhar a Gamificação em sala de aula. Nos presenteia com uma experiência de forma tão clara e descritiva, possível de ser seguramente aplicada. Socializa o planejamento, execução e resultados, chegando a enunciar oito níveis de recomendações para auxiliar na estruturação de atividades Gamificadas.

Mas essas recomendações deixarei para vocês descobrirem ao longo da leitura. Adquirindo as habilidades indispensáveis para desenharem seus caminhos dentro dos conteúdos e situações simples ou complexas, desenvolvendo uma experiência de aprendizagem que possa ser **Incrível, Fantástica** para todos os envolvidos.

*Professora Dra. Ana Lucia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi*

Professora do Programa de Pós-graduação em Design e  
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Universidade Federal do Maranhão

sumário



## Introdução

O processo de ensino-aprendizagem no Brasil mostra um cenário, no qual o docente é considerado o centro das atenções e o aluno um simples receptor de informação e conteúdo. Este tipo de ensino além de não ser atrativo para o aluno, pode ser ainda prejudicial no seu envolvimento e engajamento na disciplina. Nesse ambiente de aprendizagem, somente o professor é capaz de transformá-lo, seja por meio da inclusão de metodologias ativas ou de outros artefatos, pois o repertório apenas de transmissor de conhecimento e informação deve ser descartado, com objetivo de aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem.

Valente (2018, p. 74) caracteriza metodologia ativa como “práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional”. Neste tipo de ensino o aluno é convidado a ser protagonista no processo de ensino e aprendizagem, onde terá a oportunidade de resolver problemas, ter participação no desenvolvimento de projetos, e assim, incitando-o ao desenvolvimento de conhecimento.

Neste aspecto de mudanças na educação, Leite, Nascimento e Passos (2019) comentam que a utilização de métodos tradicionais no ensino não tem alcançado resultados muito eficientes, quando imposta para uma nova geração ou Geração Alpha. Tal afirmativa, decorre que essa abordagem de ensino é ultrapassada, e que não condiz com os avanços tecnológicos benéficos à educação. Os autores pontuam ainda que a ação do professor em buscar novos métodos e recurso que beneficiem a aprendizagem, auxilia o aluno em desenvolver a capacidade crítica, reflexiva e resolutiva, citando como exemplo de metodologia ativa a “gamificação”, por entenderem que essa, promove motivação e engajamento dos alunos em sala de aula.

Furtado (2019, p. 423) citando McCrindle (2011) conceitua Geração Alpha como sendo “a primeira geração nascida no conjunto da tecnologia

sumário



digital, o que, em termos cronológicos, esbarra em meados dos anos 2010". Uma das características dessa geração é a inserção do indivíduo no mundo tecnológico desde os primeiros anos de vida, em busca de diversão em ambientes de jogos digitais, assistir vídeos em plataformas digitais, manter interação com outras pessoas através de chats e fóruns, e, em alguns casos aprender sem a necessidade da figura do professor.

Para Ribeiro *et al.* (2020) o processo de ensino-aprendizado tradicional apresenta problemas, que vai da retenção e atenção do aluno, à execução de atividades extraclasse, comprometendo assim, o desenvolvimento de novas habilidades e aquisição de novas informações. Sabe-se que o perfil do aluno nos dias atuais, está centrado na presença de tecnologia e internet em seu cotidiano, por ser a forma mais rápida de acesso à informação e diferentes conteúdos e saberes.

Assim, a cultura da aprendizagem que define a Sociedade em Rede faz convergir para a construção de um novo modelo educativo, caracterizado pela diversidade e pluralidade dos indivíduos (OBREGON; VANZIN; ULBRICHT, 2015). Nesse enfoque, faz-se necessário novas abordagens pedagógicas a fim de atender a um público cada vez mais ávido por atividades inovadoras instigantes e desafiadoras.

Com o advento das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), os instrumentos e os diferentes artefatos foram ressignificados, alterando as formas de viver e conviver em sociedade (OBREGON; VANZIN; ULBRICHT, 2015), impactando diretamente nos processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, emerge o conceito de gamificação como proposta pedagógica, a fim de gerir formas inovadoras de relações educativas. Entretanto, surgem desafios no sentido de analisar a contribuição do design educacional no processo de gamificação em sala de aula que estimulem motivação e engajamento dos alunos.

Na vertente educacional, o termo gamificação refere-se a uma estratégia pedagógica, que faz uso de ferramentas de jogos em

## sumário

atividades fora do cenário dos jogos. Este tipo de ação permite ao mediador educacional a criação de espaços de aprendizagem propícios à solução de problemas, engajamento, motivação e entretenimento. De acordo com Alves (2018), a gamificação se apropria de ferramentas de games para motivar e engajar as pessoas ao desenvolvimento de atividades, incentiva a ação, resolução de problemas, além de promover uma melhor aprendizagem e fixação do conteúdo. Esses são alguns benefícios que a gamificação pode proporcionar ao ensino, quando esta é incluída nas salas de aulas, visando incrementar os processos pedagógicos. Vale lembrar que esta metodologia não é a única a ser utilizada, mas com base em algumas pesquisas, como por exemplo, Leite, Nascimento e Passos (2019), Ribeiro *et al.* (2020) e Fadel *et al.* (2014), tal metodologia ativa é mais benéfica que prejudicial à educação, desde que seja mediada e estruturada adequadamente, e não por ser uma forma divertida de aplicar uma atividade com o aluno.

Alves (2018) afirma que a gamificação pode ser usada tanto na forma digital como na forma analógica, sendo que em ambas as vertentes o objetivo é o mesmo: engajamento e motivação. Entretanto, se a execução junto aos indivíduos não for desenvolvida de forma correta o resultado será adverso, ou seja, será alcançado o tédio e desmotivação em participar de uma nova atividade gamificada.

Alves (2018) mencionando Burke (2015), fala que o engajamento e motivação das pessoas com a execução de gamificação digital, só pode ser alcançada com a interação dos alunos com a internet, computadores, dispositivos móveis (*smartphones* e outros) e interfaces das plataformas gamificadas. Se o principal propósito da gamificação é motivar e engajar, o professor deve ter conhecimento de todos os requisitos supracitados, para poder apresentar e executar tais atividades com o seu aluno. Para Leite, Nascimento e Passos (2019), o professor que deseja incluir gamificação como método de ensino em sala de aula, deve primeiramente conhecer o conceito deste termo.

## sumário

Posteriormente, saber como executar uma atividade gamificada, além de conhecer o usuário que irá participar de tal metodologia. Neste processo de gamificar os procedimentos de ensino, o aluno torna-se a peça principal, fazendo que o docente busque elementos que venham atender o coletivo e não apenas parte da turma.

Fadel *et al.* (2014) expõe que os elementos como *feedback* e premiação por pontuação, usados na gamificação já são utilizados no ensino por professores e designers instrucionais, antes da criação desta terminologia. A diferença é que a gamificação foca nas ferramentas digitais dos games, visando propor um ensino mais agradável no olhar do aluno. Porém, nem sempre essa sensação de prazer, com objetivo de engajar e motivar, será alcançado no ensino-aprendizagem ao incluir a gamificação como metodologia de aprendizagem. Nesse ponto, é um alerta que Mattar (2014) faz ao questionar o seu uso em sala de aula apenas como forma de premiar o aluno, visando potencializar seu nível de motivação na disciplina e/ou conteúdo. Entretanto, se for planejada para modificar o processo de avaliação e, a premiação for usada apenas ao final, as chances de alcance dos objetivos serão bem maiores.

É neste contexto de domínio no uso da gamificação que o design educacional tem sua relevância. Tal tarefa requer conhecimento, capacidade de projetar ou criar propostas educativas que superem a simples ação de realização de atividades, colocando em foco maior flexibilidade no processo de ensino-aprendizagem, objetivando motivar e engajar os alunos (SÁ; SILVA, 2017), proposta principal de uma atividade gamificada.

Neste critério de remodelar o processo de ensino-aprendizagem com uso de atividades gamificadas, sob o ponto de vista de designers educacionais não pode faltar na execução do projeto pedagógico os seguintes estágios: preparação, execução e reflexão, ou seja, o mediador do ensino deve ter em seu leque de conhecimento essas três engrenagens para o bom funcionamento do seu projeto educacional

sumário

em sala de aula, caso contrário não haverá mudança significativa na visão dos alunos, assim, conhecer os usuários, os ambientes e quais ferramentas a serem utilizadas, são essenciais para colocar o aluno como sujeito ativo, motivado e engajado no processo.

Nessa linha, o tema abordado detém a finalidade de apresentar o papel do design educacional no processo de gamificação do ensino-aprendizagem. Alves (2018) defende o uso da gamificação na educação por ser uma proposta educacional que visa motivar e engajar os alunos. Adiciona o autor, como análise desta metodologia a inserção da atividade *Khan Academy* e Duolingo. A primeira atividade é uma plataforma que aborda vários assuntos e têm como proposta trazer conteúdos por meios de vídeos, explicando conceitos de maneira simplificada e objetiva. Já a plataforma do Duolingo, visa o ensino de outros idiomas, com objetividade e simplicidade.

Leite, Nascimento e Passos (2019), apresentam em sua pesquisa uma proposta de estimulação de professores quanto ao uso de metodologias ativas (gamificação), apresentando cenários educacionais que o aluno tenha mais participação e motivação na ação de aprender o conteúdo, através de ambiente gamificado. Mas, para isso ser viável os professores interessados devem participar de cursos, minicursos, debates, eventos, dentre outros meios que trate do assunto, a fim de quebrar certos mitos e/ou preconceito do uso de games ou atividades gamificadas em sala de aula. A proposta dos autores é um curso para professores que queiram aprofundar seu conhecimento sobre gamificação, ferramentas essenciais para execução deste processo, além de exemplos de atividades e sua aplicação propriamente dita. Vale salientar, que no processo de implantação e escolha de atividades gamificadas, a atuação do designer educacional é promover a utilização de estratégias de aprendizagem, que permitam promover o engajamento, a motivação e o desenvolvimento de habilidades e conhecimento dos alunos. Neste caso, Alves e Maciel (2014) corroboram com os autores

## sumário

supracitados, citando que em primeiro lugar deve-se dividir o processo por fases: conhecer os usuários, definir atividade para essa demanda e selecionar ferramentas apropriadas. Em ambos os casos verifica-se que não basta apenas aplicar por aplicar uma atividade gamificada, mas sim, ter conhecimento de como estruturar e selecionar os elementos essenciais para alcançar os objetivos educacionais.

Nesse alinhamento, é possível inferir que o planejamento de atividade gamificada precisa utilizar estratégias e instrumentos que possam não só acompanhar a dinâmica e evolução dos conceitos pedagógicos, bem como, desenvolver meios e dispositivos baseados em um aporte teórico que potencialize o processo de aquisição e atualização da própria aprendizagem. De acordo com Mattar (2014) a gamificação na educação com objetivo apenas de premiar os alunos é uma forma incorreta de ser utilizada no processo de ensino aprendizagem, uma vez que a proposta desta metodologia é melhorar o engajamento e motivação.

Assim, discutir a aplicação e a forma de utilizar a gamificação em sala de aula, gerou discussões de autores como Alves (2018), Burke (2015), McGonial (2012) dentre outros autores, que corroboram ao apontar que a gamificação atua como potencializadora do ensino.

Neste ambiente de questionamentos sobre a eficácia da gamificação na educação, emerge a importância do papel do designer educacional no processo de gamificação do ensino aprendizagem. Reconhecer a experiência desse profissional, tende a quebrar certos mitos e desinformação quanto à eficiência, bem como a expertise do designer educacional para estruturar o conteúdo apresentado pelo professor em sala de aula.

Nesse alinhamento introdutório, a presente obra visa descrever os resultados obtidos em pesquisa de mestrado de Carvalho (2022), a qual objetivou analisar a importância dos conceitos do design educacional no processo de gamificação do ensino aprendizagem, e como esta metodologia ativa contempla melhorias na aprendizagem dos

## sumário

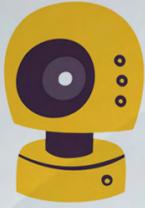
alunos. Na pesquisa foram analisadas atividades gamificadas digitais, mostrando interfaces de plataformas gamificadas e a percepção dos alunos participantes do estudo. Por conseguinte, foi possível criar recomendações para estruturação do design educacional no processo de elaboração de atividade gamificada.

sumário



# 1

**Gamificação**



A palavra gamificação tem origem inglesa “*gamification*”, e foi ressaltada pelo programador e inventor britânico Nick Pelling, no ano de 2002, com a convicção de que usando a mecânica dos jogos, no contexto da realidade das pessoas, poderia auxiliar na solução de problemas (FADEL *et al.*, 2014). Essa expressão passou ganhar destaque no mundo apenas em 2010, quando empresas passaram a utilizar sistemas de conquistas e recompensas através de softwares, com objetivo de motivar seu quadro de funcionários, visando conseguir melhores resultados na produção e satisfação da classe operária.

Cardinale, Menzes e De Bortoli (2018) relatam ainda que a gamificação surgiu dentro dos setores comerciais e de marketing, e uma de suas finalidades neste setor é a criação de premiação com cartões de acúmulo de ponto e/ou bonificações, como forma de educar e qualificar o quadro de funcionários e crescimento da produtividade, por meio das ferramentas de games.

Na atualidade, observa-se que a gamificação contribuiu não somente com empresas, mas também com a educação, e como pode observar alguns educadores já fazem uso deste recurso em sala de aula, como por exemplo: Leite, Nascimento e Passos (2019), Tóneis (2017), Mattar (2020), Alves (2018), dentre outros.

O conceito de gamificação na visão de Kapp (2012 *apud* ALVES, 2018, p. 6) vem ser: “a utilização de uma mecânica, estética e pensamento baseados em games para engajar pessoas, motivar a ação, promover o aprendizado e resolver problemas”. Motivar a ação dos alunos em sala de aula talvez seja um dos maiores desafios impostos aos professores nos dias atuais, mas não é uma missão impossível quando se olha a variedade de recursos tecnológicos educacionais que estão disponíveis, e, que podem contribuir com o aprendizado dos alunos quando usado corretamente, como é o caso da gamificação.

## sumário

Burke (2015, p.16), ao fazer destaque do conceito de Gartner sobre gamificação em sua obra, diz que é “o uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos”, esse engajamento e motivação fazem com que as pessoas realizem suas atividades com maior grau de felicidade, isto é, atingindo seu Estado de Flow.

O autor supracitado, na intenção de aprofundar ainda mais seu conhecimento sobre gamificação, apresenta 5 (cinco) definições sobre essa expressão, conforme pontuado no Quadro 1.

Quadro 1 – Definições de gamificação no olhar de Burke

<b>Mecânica de jogos</b>	Descreve os elementos-chaves que são comuns em muitos jogos, tais como pontos, distintivos ou placares.
<b>Design de experiência digital</b>	Apresenta a jornada que os jogadores terão de percorrer utilizando-se de elementos como: a sequência dos passos do jogo, o reconhecimento do ambiente e a decodificação do roteiro.
<b>Gamificação</b>	Método para engajar indivíduos digitalmente em vez de pessoalmente, o que significa que os jogadores irão interagir com computadores, smartphones, monitores portáteis e outros dispositivos digitais.
<b>Objetivo da gamificação</b>	Motivar as pessoas para que elas alterem seus comportamentos, desenvolvam habilidades ou estimulem a inovação.
<b>Concentração de gamificação</b>	Possibilitar aos jogadores atingir seus objetivos, e como consequência, a organização também atingirá os dela.

Fonte: Alves (2018, p. 45).

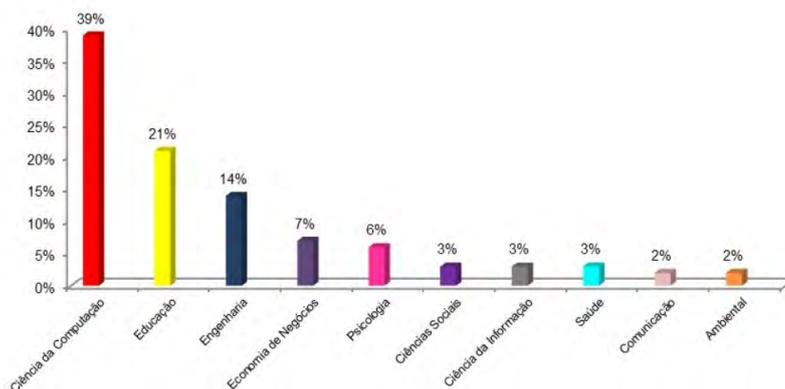
Os elementos descritos no Quadro 1, indicam que uma atividade gamificada pode contribuir na motivação e engajamento do aluno em sala de aula, capacitando-o a superação de desafios impostos e solução de problemas.

Por sua vez, Alves, Minho e Diniz (2014, p. 77) descrevem gamificação como sendo “a construção de modelos, sistemas ou modo de produção com foco nas pessoas, tendo como premissa a lógica dos

games.” A criação dos modelos tem como base a motivação e sentimento que as pessoas, terão ao realizar as atividades gamificadas.

Como se observa, os teóricos citados mostram que a gamificação pode ser benéfica à educação, mas será que essa metodologia ativa pode ser aplicada em qualquer área de conhecimento? Foi pensando neste questionamento que Cardinale, Menzes e De Bortoli (2018), se empenharam em mapear as áreas com maior concentração na aplicação de gamificação por meio de representação gráfica, com base nos dados obtidos nas bases científicas - Scopus e Elsevier no ano de 2016 (Gráfico 1).

**Gráfico 1 – Demonstrativo das áreas que fazem uso da gamificação**



Fonte: Adaptação do autor de Cardinale, Menzes e De Bortoli (2018, p. 279).

A compilação expressa no Gráfico 1 demonstrou que as áreas da Ciência da Computação e da Educação, apresentaram maior destaque, por se tratar de locais mais propícios para sua implantação. Isso não significa que as demais áreas não possam ter um bom aproveitamento na aplicação de atividades gamificadas, pelo contrário, qualquer cenário pode fazer uso dessa metodologia ativa, desde que inicialmente

sumário

faça uma análise do ambiente, público-alvo, recursos disponíveis, e outros fatores que podem contribuir para o sucesso da atividade.

De acordo com Tóneis (2017, p.39), o termo gamificação representa a utilização de artifícios dos jogos, em busca de “solucionar problemas práticos ou ainda, despertar engajamento entre um público específico podendo utilizar elementos dos games.” Este método além de ajudar na solução de problemas, ainda pode contribuir no engajamento e motivação dos alunos em uma disciplina e/ou curso.

Tóneis (2017) ao desenvolver sua pesquisa sobre “games na sala de aula”, coletou informação relevante a respeito da gamificação e como essa metodologia melhorou o aprendizado de seus alunos na disciplina de Matemática. Com base nestes dados Tóneis, afirma que a inclusão da gamificação por ele em sala de aula foi um acerto, e que seus alunos gostaram muito da forma de resolver os problemas matemáticos.

É com base nessas afirmações que se percebe que a gamificação vem ganhando cada vez mais espaço na educação, e a tendência é ganhar mais ainda devido o cenário caótico que a educação vive, desde o surgimento da pandemia de COVID-19 que a realidade de sala de aula passou do presencial para o remoto, obrigando uma mudança massiva no modo de transmitir conhecimento.

## GAME E GAMIFICAÇÃO

A palavra game e gamificação são palavras totalmente distintas, e mesmo cada termo apresentando seu conceito, ainda há uma confusão se um jogo é a mesma coisa que gamificação e vice-versa. Assim, apresentar a definição de cada palavra torna-se relevante para uma melhor compreensão, sobre o que cada um aborda no seu contexto. Para Alves (2018, p. 33), a palavra game remete a:

sumário

Uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, limitando por regras e pelo universo do game, que resultam em uma condição final. As regras e o universo do game são apresentados por meios eletrônicos e controlados por um programa digital. As regras e o universo do game existem para proporcionar uma estrutura e um contexto para as ações de um jogador. As regras também existem para criar situações interessantes com o objetivo de desafiar e se contrapor ao jogador. As ações do jogador, suas decisões, escolhas e oportunidades, na verdade, sua jornada, tudo isso compõe a 'alma do game'. A riqueza do contexto, o desafio, a emoção e a diversão da jornada de um jogador, e não simplesmente a obtenção de condição final, é que determinam o sucesso de um game.

Vale lembrar que, não é todo game que possui característica lúdica, isso depende muito como o jogo foi elaborado, e, qual sua finalidade dentro do cenário de comercialização, a dosagem correta é o meio termo “diversão” versus “educação”.

O autor fala ainda que a expressão game pode ser considerada como um sistema, em que os jogadores ficam engajados em busca de superar um desafio abstrato, levando em consideração regras, interatividade e *feedback*. Essas particularidades além de ocasionar um resultado quantitativo, na maioria das vezes promove uma reação emocional na pessoa que está jogando (ALVES, 2018).

Em se tratando de gamificação, Costa (2017, p. 13) define essa palavra como sendo “a utilização de elementos de design de jogos eletrônicos em contextos não relacionados a jogos eletrônicos”. É importante lembrar que a gamificação não é um jogo propriamente dito, mas, se apropria de algumas ferramentas usadas nos games com a finalidade de proporcionar melhores resultados na maneira de transmitir o conhecimento e proporcionar o aprendizado dos alunos em sala de aula. O Quadro 2, apresenta em seu conteúdo a distinção que há entre game e gamificação.

## sumário

Quadro 2 - Diferença entre game vs gamificação

GAME	GAMIFICAÇÃO
Os games possuem regras e objetivos já estabelecidos	Podem ser apenas um conjunto de tarefas com pontuação e algum tipo de recompensa
Existe a possibilidade de perder	Perder pode ou não ser uma possibilidade, já que o objetivo é motivar as pessoas a entrar em ação e fazer algo
Geralmente são difíceis e caros de criar	Sua aplicação geralmente é fácil e barata, por exemplo: PowerPoint
O conteúdo é geralmente transformado para caber na história e nas cenas do game	Normalmente recursos com aparência de game são adicionados, sem realizar muitas alterações no conteúdo

Fonte: Adaptado por Carvalho (2022) de Costa (2017, p. 18).

Outra diferença que chama atenção entre esses dois termos, é o valor a ser gasto pelo usuário para ter acesso ao conteúdo. No caso dos games os altos valores gastos para sua confecção, reflete em sua comercialização perante o usuário. Na gamificação ela pode ser desenvolvida de forma analógica ou digital, e o usuário que decide se vai precisar gastar com assinaturas de plataformas ou utensílios para aplicação da atividade com os alunos (COSTA, 2017).

Outro ponto a ser destacado são os recursos utilizados, no caso dos games utiliza-se uma variedade de recursos na construção de seus cenários, e uma infinidade de quantidade de cores e imagens que cada vez mais fica próximo da realidade. Na gamificação, os recursos vão de plataformas digitais aos recursos manuais, como por exemplo, dar para gamificar uma atividade apenas com papel e caneta, tudo depende da criatividade do mediador do desafio, sempre é importante ter em mente os objetivos que deseja alcançar.

sumário

## GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

As tecnologias como, *smartphone*, *tablet*, *notebook*, vídeo games, e outras, estão cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas. Esse crescimento no uso de recursos tecnológicos, tem causado certa influência cada vez mais precoce na vidas das pessoas, como exemplo, é comum ver crianças com 3 anos de idade que já sabem navegar na internet, acessar “vídeos no Youtube ou jogos” através de um *smartphone* ou *tablet*, e os grandes influenciadores desse acesso precoce são os próprios pais ou familiares.

De acordo com McGonigal (2012, p. 29):

Hoje em dia, quase todos têm uma visão tendenciosa em relação os jogos – até mesmo os jogadores. É impossível evitar. Esse comportamento é parte de nossa cultura, parte de nossa linguagem, e está até mesmo embutido na forma como usamos as palavras ‘jogo’ e ‘jogador’ nas conversas cotidianas.

Na fala de McGonigal, observa-se que os games fazem parte da cultura desde sempre, e é cada vez mais comum ver pessoas que destinam diversas horas do seu dia para superar os desafios e conquistar seus objetivos nos games. Sobre esse crescimento constante de usuários de games, McGonigal (2012) menciona que, as pessoas têm buscado refúgios nos jogos para fugirem da realidade, porque o mundo real não proporciona prazeres iguais encontrados nos jogos. A autora, afirma que o objetivo principal dos jogos é de satisfazer o indivíduo, por meio de estratégias que acarretam emoção ao conseguir novas conquistas ou superar os desafios. Os games na atualidade são responsáveis pelo crescimento do convívio virtual ao invés do social, isso se deve a evolução dos cenários que promove uma aproximação das pessoas através dos chats ou fórum, onde pode haver uma comunicação, amizade, troca de itens, batalhas, marcar encontros, paqueras, e outras possibilidades que poderiam ser feita no mundo real, e que agora pode ser também conquista no virtual.

sumário

Alves (2018) complementa a linha de raciocínio ao dizer que o uso de games pelas pessoas, está ligado de forma direta ao entretenimento, por proporcionar uma distração na hora de sua execução, e, que em alguns casos o jogador em alguns instantes vive como se estivesse dentro daquele mundo virtual, gerando emoções e sentimentos por novas conquistas e derrotas. A comunicação presente entre os jogadores, faz surgir cada vez mais novas comunidades virtuais, com pessoas de várias localidades do mundo que compartilham da mesma filosofia de jogar um determinado game. Hoje, já há campeonatos de alguns games, como é o caso do jogo “League of Legends” que conta com a participação de equipes personalizadas em várias partes do mundo, e a tendência é o crescimento cada vez maior dos games na vida das pessoas.

McGonigal (2012, p. 30), divide os games em quatro particularidades: “metas, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária”. Outra curiosidade presentes nos games é sua jogabilidade *single-player* e *multiplayer*, modo *on-line* ou *off-line* e suporte que antes era apenas em consoles ou computadores, e nos dias atuais além dos habituais, alguns jogos funcionam em dispositivos móveis.

É notável que o indivíduo que joga qualquer jogo, fica motivado a conseguir conquistar o objetivo, e foi com base neste poder de motivar que alguns jogos foram desenvolvidos com objetivo de contribuir com a educação. Um exemplo básico de jogo educacional é o Math Blaster, desenvolvido em meados dos anos 70, criado com a finalidade de facilitar a aprendizagem da Matemática (NOVAK, 2010).

Segundo Alves (2018), um game criado apenas com a intenção de educar, torna-se improdutivo, e por outro lado, um game voltado apenas para divertir perde a essência de educar. Portanto, um bom game para educação é aquele que tem um equilíbrio entre os objetivos educacionais e ludicidade, elementos fundamentais que caracterizam a gamificação. Nesse aspecto, o equilíbrio correto entre diversão e educação acaba sendo um desafio para os designers de games,

## sumário

quando o assunto é encontrar a medida correta para que a proposta do game educativo seja alcançado, e que este seja aproveitado como objeto de aprendizagem em sala de aula.

É importante lembrar que, o uso de game ou gamificação na educação, não é apenas colocar como atividade em sala de aula e pronto, mas é necessário ter discernimento sobre o assunto para alcançar o ponto desejado (ALVES, 2018). Além do conhecimento sobre o assunto, no atual cenário da educação em decorrência da pandemia de COVID-19, o uso de tecnologia na educação não é mais apenas especulações, e sim, uma necessidade comprovada e que mudou a rotina de muitos professores.

Alves (2018, p. 28) salienta ainda que: “A preocupação dos docentes se apropriarem das tecnologias disponíveis e buscar novas metodologias, ainda há o fator acerca de qualquer tipo de ensino que seja empregado, a motivação do aprendiz.”

Gomes (2019) destaca a importância dos jogos na educação na matéria publicada no Jornal O estado de São Paulo, quando faz citação da opinião da norte-americana e especialista em Educação Jennifer Groff, quando ela diz que os games podem ser mais eficazes que as avaliações tradicionais ao medir o grau de aprendizado de competência dos alunos, como resolução de problemas, colaboração e pensamento sistêmico. Em adição, outro ponto destacado por Gomes (2019, não paginado) ressalta que:

Os jogos podem ser poderosos ambientes de aprendizado para alunos de todas as idades, inclusive alunos-professores. Eu mesmo conheço vários projetos relacionados a essa formação de docentes por meio de jogos, como o simSchool e o Laboratório de Sistemas de Ensino do MIT (Massachusetts Institute of Technology). Eles criam ambientes baseados em jogos para ajudar os professores a desenvolver suas habilidades em várias áreas relacionadas à prática em sala de aula.

## sumário

Levando em consideração o que foi mencionado por Gomes (2019) observa-se que os games transformam o ambiente de aprendizagem, e que já existe formação de docentes através de jogos. Essa discussão sobre a presença de jogos e gamificação em ambientes educacionais, caminha em direção do aprimoramento de professores ao uso de recursos tecnológicos e metodologias ativas, como objeto de aprendizagem a ser utilizados por eles em sala de aula.

Vale destacar que, na atualidade, torna-se cada vez mais comum encontrar alunos desmotivados em sala de aula, e nem sempre é feito algo para reverter essa situação. Mas, esse mesmo aluno que se sente desmotivado a prestar a atenção no conteúdo, e fica feliz ou motivado quando está de posse de um dispositivo móvel (*smartphone*, *tablet*, e outros), no horário de intervalo é uma realidade que chama atenção de educadores. Partindo deste pressuposto, Silva e Dubiela (2014, p. 144), questionam: “Por que os alunos se sentem desmotivados pelas aulas, mas se engajam fortemente a games e em utilizar seus *smartphones* e *tablets*?”. Este questionamento apresenta uma questão na educação, será se está sendo usado um planejamento educacional adequado, ou se é necessário mudar algo para engajar e motivar os alunos em sala de aula?

Neste aspecto de mudança, Fadel *et al.* (2014, p. 45), colocam em questão que “um dos grandes desafios é como fazer com que os games e o uso de tecnologia potencializem o aprendizado e não fiquem restritos ao seu aspecto de entretenimento”, ou seja, o saber utilizar esses artefatos em benefício da educação, e não o divertimento, é ápice a ser alcançado ao fazer uso de tais recursos no ensino e aprendizagem no Brasil. Os autores, enfatizam ainda que, o uso de ferramentas presentes nos games no contexto da educação, pode contribuir na motivação e engajamento dos alunos nos processos de ensino-aprendizagem.

Na fala de McGonigal (2012), os games podem transformar o mundo, se estes possuem tal poder, logo a gamificação por ser um dos pilares para transformar a educação engessada que as instituições

## sumário

de ensino no Brasil se encontram há décadas e nada de grandioso é feito para mudar esse quadro. Mesmo com as vantagens que a gamificação apresenta para a educação, ainda é comum encontrar instituições de ensino que possui certa resistência em aceitar uso dessa metodologia em favor de uma educação de qualidade, mesmo com a presença das tecnologias da informação e da comunicação (TICs), cada vez mais presente na vida das pessoas.

Fadel *et al.* (2014), mencionam que a gamificação surge como uma forma de realizar uma conexão entre escola *versus* universos dos jovens, com foco na aprendizagem por meio de sistema de recompensas, broches, rankeamento, e outros. Nessa linha de raciocínio, a utilização das mecânicas de games, permitirá ressignificar os processos de ensino aprendizagem através de abordagens interacionistas que potencializem o trabalho coletivo e a troca de experiências através de desafios e obstáculos a vencer, viabilizando melhores resultados na assimilação de conteúdos. Por conseguinte, permitirá novas formas de verificar os resultados nos processos de aprendizagem, através de desafios e etapas a vencer. Como destaca Fardo (2013, p. 63):

A gamificação pode promover a aprendizagem porque muitos de seus elementos são baseados em técnicas que os designers instrucionais e professores vêm usando há muito tempo. Características como distribuir pontuações para atividades, apresentar feedback e encorajar a colaboração em projetos são as metas de muitos planos pedagógicos. A diferença é que a gamificação provê uma camada mais explícita de interesse e um método para costurar esses elementos de forma a alcançar a similaridade com os games, o que resulta em uma linguagem a qual os indivíduos inseridos na cultura digital estão mais acostumados e, como resultado, conseguem alcançar essas metas de forma aparentemente mais eficiente e agradável.

Nesse enfoque, Busarello, Ulbricht e Fadel (2014) dizem que as mecânicas de jogos utilizados pela gamificação, pode manter o aluno mais motivado, feliz e engajado em aprender. Os autores, fazem

## sumário

referência de algumas mecânicas dos jogos que podem ser usadas pela gamificação, como o sistema de pontos, níveis, placares, divisas, integração, desafios e missões, *loops* de engajamento, reforço e *feedback*, descritas a seguir.

- a. Pontos: pode ser utilizado para os mais diversificados interesses, possibilitando o acompanhamento do jogador no decorrer da interação com o sistema adotado. O acompanhamento pode ser útil para observar o estímulo do jogador, como também para acompanhar o resultado desenvolvido por ele;
- b. Níveis: mostra a evolução do jogador ao participar do jogo, podendo ser usado como controle da forma do desenvolvimento dos níveis de habilidade e conhecimento da pessoa dentro do jogo;
- c. Placares: finalidade de mostrar a comparação entre os jogadores, através de uma lista ordenada de informações, como nomes e pontuações de cada jogador ao vencer um obstáculo;
- d. Divisas: são artifícios que representam símbolos (distintivos), com a finalidade de marcar os objetivos alcançados e evolução no jogo. Este elemento dentro do jogo aumenta o grau de engajamento do jogador;
- e. Integração: possibilita que um jogador que não possua nenhuma experiência seja colocado dentro do jogo, perfazendo um engajamento de jogadores experientes com inexperientes, e ainda facilita a permanência do inexperiente no ambiente do jogo até então desconhecido a ele;
- f. Desafios e missões: são informações que surgem para os jogadores mostrando as direções do que deve ser realizado dentro do ambiente da experiência. Neste caso, os variados perfis de jogadores torna-se fundamental, a criação de uma estratégia para superação dos desafios e missões a serem realizadas pela equipe;

## sumário

- g. *Loops* de engajamento: o surgimento e permanência de emoções proporcionam motivações aos jogadores, e são de grande valia para continuação do processo de engajamento com o jogo;
- h. Reforço e *feedback*: fornecem informações relevantes para os jogadores, mostrando no jogo o que deve ser feito, para aquisição de bons resultados perante suas ações.

Essas mecânicas existentes nos jogos são consideradas importantes na criação de uma atividade gamificada, não pela familiaridade com um game, mas por apresentar pontos relevantes para manter os alunos motivados e engajados na atividade proposta em sala de aula.

Para Sena (2017), a vantagem de usar as mecânicas de jogos na gamificação, tem apenas um único objetivo que é motivar e engajar o aluno em sala de aula, mesmo não sendo uma tarefa tão fácil, mas, quando o educador tem conhecimento sobre o assunto, e sabe implantar a atividade conforme seu público-alvo, o sucesso e melhoria no ensino têm maiores chances de ser alcançado, em relação ao método tradicional de ensinar ainda presente no território nacional.

## ABORDAGENS INTERACIONISTAS E GAMIFICAÇÃO

Na aprendizagem tem-se, por um lado, o conhecimento no sentido de conhecimento socialmente aceito e, por outro lado, a criação deste conhecimento através de processos individuais e coletivos. Assim, para o estabelecimento de um processo de aprendizagem colaborativo e compartilhado, conforme preconiza o conceito de gamificação, é preciso definir como princípio, que a aprendizagem é um processo que depende de modo fundamental das ações do sujeito, ou seja, o envolvimento na atividade proposta. De forma similar,

sumário

o aprendizado necessita do campo fértil propiciado pelas relações estabelecidas entre sujeito e objeto. Nessa direção, abordagens interacionistas de aprendizagem baseada em atividades desafiadoras, que propiciem o questionamento, a investigação e a busca de soluções em um cenário de engajamento coordenado de esforços pessoais no alcance dos objetivos propostos, assume papel relevante ao tratar-se de Educação inovadora e potencializadora de habilidades individuais e coletivas (OBREGON; VANZIN; ULBRICHT, 2015).

De acordo com Lave (1988) a cognição é definida como um verdadeiro fenômeno social e concebe o processo de aprendizagem como elaboração do ambiente sócio-cultural interativo. Corroborando Wenger (1998) considera que a questão essencial para o aprendiz é sentir-se participante e exercer essa participação.

Segundo Furlanetto (1997), os conteúdos vivenciados em processos de aprendizagem formal, devem ser estruturados de forma a permitir o compartilhamento por aqueles que fazem parte desse espaço de articulação individual e social. Através do envolvimento individual na atividade coletiva, outras relações são estabelecidas e o conectam com manifestações mais amplas realizadas pela cultura, retratando vivências e experiências subjetivas e objetivas, que acontecem num determinado espaço e tempo, com os quais o ser se encontra.

Nessa linha, a implantação da gamificação na educação, expressa a perspectiva pedagógica em que os alunos deixam de ser apenas meros espectadores, tendo contribuição significativa na criação de conhecimento, interagindo e compartilhando informações. Assim, a gamificação proporciona ao aluno o incentivo e motivação do ato de estudar, deixando-o engajado no programa disciplinar desenvolvido pelo docente em sala de aula (SENA, 2017).

McGonigal (2012), menciona outro ponto positivo para implantação da gamificação na educação, destacando que o medo de errar

## sumário

do aluno diminui com a prática da atividade gamificada em sala, fazendo aumentar o sucesso do processo utilizado pelo professor na construção de conhecimento.

Para Sena (2017), se faz necessário rever a maneira de ensinar, utilizando artifícios que sejam mais apreciados pelos alunos (nativos digitais), proporcionando uma interação entre aluno, professor e escola, para que a partir desta interação seja elaborado um plano de ação para implantação da gamificação no sistema educacional brasileiro. Como exemplo, de implantação da gamificação, destaca-se a escola pública do Estado de Nova York, a *Quest to Learn*, que tem como base todo seu funcionamento em um game. Nesse ambiente os alunos são envolvidos em atividades lúdicas que proporcionam uma aquisição de conhecimento de maneira mais atraente e motivadora, do início ao fim da atividade (SENA, 2017).

Na referida escola, a proposta pedagógica elaborada com base na gamificação, envolve a estrutura curricular completa, de forma a oferecer atividades em que os alunos recebem missões secretas e são direcionados a procurar pistas que são escondidas em locais variados, como por exemplo, na biblioteca da escola, em suas apostilas, e outros locais da escola. O ponto alto da proposta é que essa metodologia de ensino conseguiu envolver os alunos, por apresentar sistema de pontuação em que à medida que o aluno vai superando os desafios, seu nível vai crescendo até chegar ao grau de mestre (SENA, 2017).

Corroborando com a perspectiva interacionista de aprendizagem, Lunevich (2021), destaca a pedagogia crítica digital, a qual preconiza o desenvolvimento de inovações na educação e pedagogia, fazendo-se necessárias novas abordagens para o ensino e a aprendizagem. Nesse aspecto, a autora sinaliza o poder total de abordagens pedagógicas para o fomento de inovações educativas.

sumário

Com base no aporte teórico, verifica-se que o uso da gamificação na educação poderá aperfeiçoar e incrementar os processos de ensino-aprendizagem por apresentar mecânicas de jogos que poderão manter os alunos motivados, envolvidos e engajados no ato de aprender. Nessa linha é possível inferir que atividades gamificadas possibilitam relações educativas em que as pessoas interagem, aprendem conjuntamente, constroem laços e desenvolvem um sentido de engajamento através dos desafios propostos no percurso do jogo. Assim, a aprendizagem facilitada pelo envolvimento contextualizado da gamificação, possibilita que o aprendizado seja mais bem sucedido do que nas situações tradicionais de atividades de ensino. O fato é que sem um sentido motivador, não será possível o engajamento de todos os envolvidos no processo de aprendizagem.

Assim, assume destaque os conceitos da gamificação como estratégia pedagógica para viabilizar relações socioeducativas inovadoras, caracterizando assim, uma proposta pautada em relacionamentos, enraizando o conhecimento na interdisciplinaridade. É exatamente nesse contexto de abordagens interacionistas para aprendizagem, que adquire força os princípios da teoria de Flow.

## TEORIA DO FLOW NA GAMIFICAÇÃO

O Estado de Flow refere-se ao engajamento do aluno em realizar certa atividade, ele passa a vivenciar um sentimento de que tudo a sua volta não possui mais importância, já o que ele está realizando lhe proporciona prazer e sensação agradável de felicidade. Este estado de felicidade é conhecido como Estado de Flow, que de acordo com Diana *et al.* (2014), foi Mihaly Csikszentmihalyi o responsável em criar a Teoria de Flow ou Teoria de Fluxo, no ano de 1991, ao avaliar o que leva as pessoas se sentirem felizes no dia a dia. Essa teoria na atualidade é aplicada em ambientes educacionais que usam a gamificação como objeto de aprendizagem.

sumário

De acordo com Zanchetti, Buseti e Giacomini (2017), o ser humano atinge o Estado de Flow, quando o corpo e mente trabalham em verdadeira harmonia, tendo alguns fatores como boas combinações, como é caso: concentração profunda, motivação intrínseca, emoções positivas e elevado desempenho.

Corroborando com os autores acima, Kamei (2014) retrata que o Estado de Flow acontece quando uma pessoa executa algo que ela ama, compreendendo seu propósito, e estando totalmente focado no que está realizando, e é capaz de alcançar um grau de conexão com a atividade, onde nada mais tem importância e se vivesse em uma realidade paralela.

Diana *et al.* (2014) faz menção de setes particularidades presente nas pessoas, quando é alcançado o Estado de Flow:

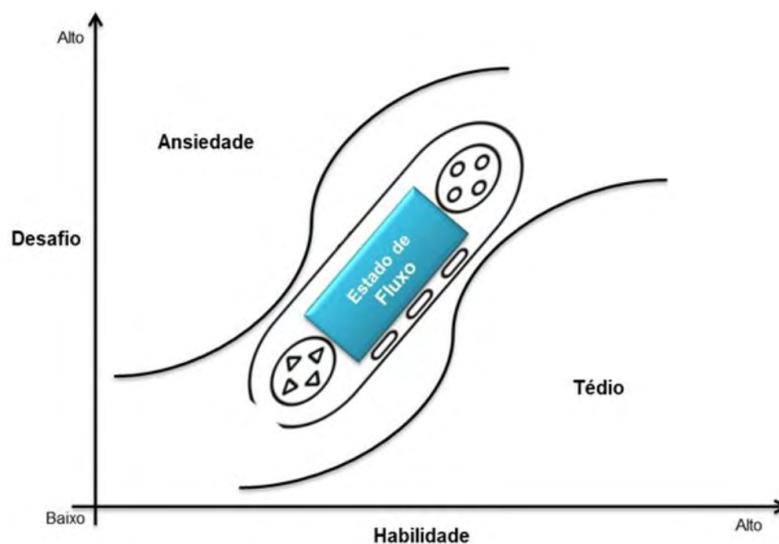
- a. Foco e concentração: quando a pessoa se encontra em uma atividade e seu envolvimento é total, fazendo até mesmo esquecer-se de seus problemas;
- b. Êxtase: quando o indivíduo se sente fora da realidade de seu cotidiano;
- c. Clareza/Feedback: faz com que aconteça um maior envolvimento no desenvolvimento da atividade, por se conseguir o retorno de maneira imediata do que está sendo realizado, dando maior prazer e satisfação na desenvoltura da atividade;
- d. Habilidades: toda e qualquer atividade que a pessoa irá desenvolver requer superação de desafios, para que isso venha acontecer se faz necessário possuir habilidades adequadas para que haja um bom desempenho, neste caso, o indivíduo ao entrar em estado de competição encontra o equilíbrio entre o desafio e a habilidade, encontrando desta forma o prazer;
- e. Crescimento: um sentimento de serenidade, sem que haja sensação e preocupação de desenvolver limites além do ego;

sumário

- f. Perda da sensação do tempo: ao desenvolver a atividade, o indivíduo sente o tempo ser diferente do que realmente é;
- g. Motivação: nesta característica a maior recompensa imposta ao indivíduo é sua participação na atividade, e não o que ela poderá lhe proporcionar (premiação), ou seja, atingir o prazer sem benefício algum, e, sua realização é apenas para se sentir bem.

Segundo Filatro *et al.* (2019) aplicar atividade gamificadas não é difícil na educação, mas deve-se atentar para pontos relevantes na elaboração ou escolha da atividade gamificada, isto é, o desafio proposto deve estar de acordo com a habilidade dos alunos. A representação gráfica da Figura 1, mostra que o Estado de Flow de Mihaly encontra-se entre ansiedade e tédio, ou seja, uma atividade deve desafiar o aluno a usar sua habilidade para resolvê-la.

Figura 1 – Representação das sensações para Estado de Flow



Fonte: Adaptação de Filatro *et al.* (2019).

sumário



Filatro *et al.* (2019) dizem que se uma atividade proposta em sala de aula, tiver um desafio abaixo da capacidade do aluno, este ficará no tédio rapidamente. E, caso o desafio proposto for superior a sua capacidade, o aluno cairá em ansiedade, ou seja, uma atividade produtiva deve despertar no aluno o Estado de Flow, e assim, o que antes era visto como difícil de ser resolvido torna-se fácil e prazeroso, pelo fato dos desafios estarem de acordo com a habilidade dos alunos.

A autora enfatiza ainda que a gamificação é uma das maneiras mais evidentes e comuns na atualidade, de proporcionar a retenção dos alunos em sala de aula, além de proporcionar motivação e engajamento fatores essenciais para o processo de ensino-aprendizagem (FILATRO *et al.*, 2019).

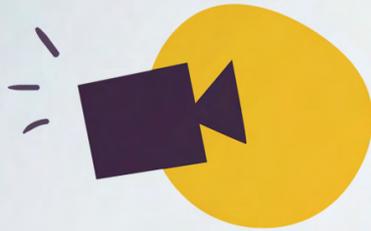
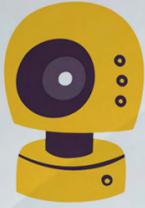
A felicidade descrita por Mihaly quando um indivíduo executa uma tarefa, proporciona o envolvimento total do aluno com a atividade, ou seja, o seu engajamento e motivação ajudam na superação do desafio. É pensando na superação de desafios e problemas que propor o uso de atividades gamificadas na educação, visa contribuir com a qualidade do ensino no Brasil.

Neste contexto de melhoria na qualidade do ensino, abordar a base conceitual do Design Instrucional/Educacional torna-se relevante para o alcance do resultados mais efetivos nos processos educacionais.

sumário

2

**Design instruccional/  
educacional**



Na atualidade, a forma de transmitir conhecimento em sala de aula vem sofrendo mudanças no decorrer da história, isto é fato contínuo e que vai continuar evoluindo. E, neste cenário de evolução da educação surge o design educacional ou instrucional, com a proposta de inclusão de tecnologias na educação, com objetivo de aperfeiçoar alguns paradigmas adotados nos processos educativos. E, talvez mostrar a importância da inclusão da tecnologia na educação brasileira, seja um dos principais desafios do DE, pela falta de estruturas que as instituições de ensino apresentam aos seus professores, é algo que dificulta o avanço da qualidade do ensino em nosso território. Mesmo, tendo o conhecimento que o aluno não se limita apenas em aprender ou buscar informação em sala de aula, mas a qualquer momento e localidade, nada se faz de grandioso em prol de nossa educação (TOTTI, 2019).

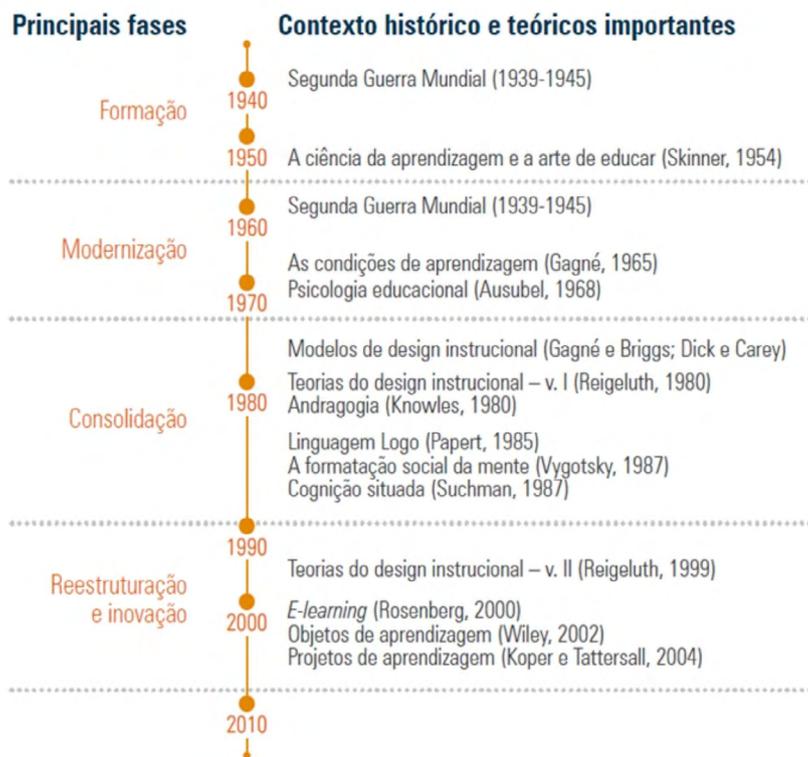
O tema em pauta faz um resgate histórico do surgimento do design educacional, mostrando sua primeira aparição no mundo e o que aconteceu após disso que contribui para melhoria da qualidade na educação. Sabe-se que o termo design educacional surgiu durante a Segunda Guerra Mundial, em um cenário de conflito por poder e acarretou muitas mortes. Em se tratando de inclusão do DE no Brasil não há relato com data certa, mas sabe-se que sua contribuição para a educação é inquestionável (FILATRO, 2008).

Vale destacar que este estudo não visa entrar no mérito da discussão sobre o uso das expressões "Design Instrucional" e "Design Educacional", por entender que ambos têm propósitos idênticos e visam melhoria do processo de ensino. Mas, a autora Filatro (2008) principal autora brasileira que aborda a temática, prefere usar em seus estudos Design Instrucional, assim, optou-se por empregar igualmente este termo nesta pesquisa.

As mudanças que o design educacional sofreu no decorrer dos anos, mostram contribuições de pesquisadores no pós-guerra (Figura 2).

## sumário

Figura 2 – Evolução do design instrucional



Fonte: Adaptação de Totti (2019) da obra de Filatro (2008).

As informações contidas na Figura 2, mostram o surgimento do design instrucional ao meio da Segunda Guerra Mundial, cuja missão era realizar treinamento de forma célere de militares recrutas, quanto ao uso correto e seguro de armamento sofisticado e de calibre pesado da época, a fim que estes soldados tivessem melhor aproveitamento ao manuseá-las. Por ser uma área do conhecimento nova e que ainda não tinha profissionais habilitados, coube a psicólogos educadores dos Estados Unidos, a missão de realizar tal treinamento. Na época esses

sumário

profissionais eram as pessoas mais qualificadas para executar a missão de treinar os militares no meio de uma guerra, e o método de ensino escolhido pelos psicólogos foi o uso dos recursos de vídeos (FILATRO, 2008).

Filatro (2008) ao destacar estudo desenvolvido por Campbell e Schwier (2015), reafirma que o primeiro exemplo de design instrucional (DI), foi criado pela força militar norte americana em contexto de guerra, e na ocasião recorrer a recursos de vídeos, levando em consideração o pensamento do psicólogo americano Edward Lee Thorndike:

A aprendizagem ocorre quando um tema é cuidadosamente controlado e sequenciado e quando alunos recebem reforço apropriado – e abastecidos com a experiência de criar métodos padronizados de entrega instrucional usando máquinas de ensino, os pesquisadores desenvolveram uma leva de filmes para o treinamento militar, tendo por inspiração o sucesso de audiovisuais como o cinema (FILATRO, 2008, p. 7-8).

Após a vitória dos Estados Unidos, o DI passou a ser conhecido como gestão de projetos educacionais, com objetivo de encontrar soluções para os mais diversos problemas educacionais. A evolução do DI está atribuída à participação de teóricos como Skinner, Bloom, Gagné, Ausubel, dentre outros que contribuíram com o desenvolvimento deste campo em prol de uma aprendizagem de qualidade (FILATRO, 2008).

Neste contexto histórico, Silva (2017) destaca o pós-guerra (1950) com as primeiras contribuições ao DI vindas do psicólogo behaviorista Burrhus Frederic Skinner, com sua teoria sobre as práticas de ensino direcionadas ao controle do comportamento, através de resposta a uma estimulação. Em 1956, Benjamin Samuel Bloom, apresenta ao campo do DI a teoria dos objetos educacionais, e esta se mostra eficiente na avaliação da aprendizagem, ao relacionar à concepção de distintos níveis, onde cada nível possui sua complexidade e especificidade distinta do anterior.

Robert Gagné, no período de 1962-1965, contribui com o DI ao expor uma concepção mais humanista acerca da aprendizagem, com

## sumário

base na cognição do ser humano ao ato de aprender em seus diferentes níveis e condições impostas a ele. Sobre a teoria cognitivista, é importante salientar que a mente da pessoa é similar a uma máquina, ela absorve a informação e transforma em conhecimento, por meio do processo de seleção de dados e organização da informação (SILVA, 2017).

Na década de 1960 e 1970, David Paul Ausubel apresenta os "*insights*", e, mostra como a informação é adquirida, organizada, processada e armazenada pelo indivíduo. Na concepção deste teórico, o aprendizado das pessoas só é possível quando novos conhecimentos são relacionados com os já existentes na arquitetura cognitiva, o que caracteriza o modo de aprendizagem significativa (TOTTI, 2019).

Foi em 1980 que acontece a consolidação do DI, e contou com a contribuição de vários estudiosos para o avanço desta área no processo de aprendizagem, dentre os destaque cita-se Reigeluth com sua teoria do design instrucional; Knowles com a andragogia; Papert com a linguagem Logo; Vygotsky e a formatação social da mente; e, Suchaman com a cognição situada (SILVA, 2017). Na década de 80, foi importante para o contexto da abordagem construtivista, onde o aluno passa de mero receptor de informação e conteúdo, para um agente ativo na construção cognitiva, neste período destaca-se o teórico Piaget como um dos precursores do construtivismo (SILVA, 2017).

Silva (2017) retratando em sua pesquisa a fala de Silva e Spanhol (2018) comenta que a década de 1990, foi o marco inicial para o uso das tecnologias na educação, e, a internet de certo modo teve sua contribuição na abordagem construtivista da aprendizagem, destacando a interação do indivíduo com o meio externo como é defendida na teoria de Vygotsky.

De acordo com Kenski (2019) a década de 1990 foi marcante para o DI, por ser o período que as tecnologias digitais e o ensino a distância

sumário

tem a maior popularização. É neste momento que a palavra design instrucional, inicia a surgir na literatura fazendo referência especialmente para profissionais que desenvolvem educação a distância (EAD) e *e-learning*.

Em 2000, com maior comercialização da internet surge a era digital, ou seja, novas vertentes educacionais são idealizadas visando a melhoria no processo de aprendizagem, tendo como exemplo, um modelo de educação baseada em *e-learning*. A partir deste contexto, um novo processo de aprendizagem surge no mundo com o conceito de conectivismo, sendo elaborado a partir da exploração de princípios que fazem uso da teoria do caos, rede, complexidade e auto-organização, e tem como seu maior idealizador o teórico Siemens. Neste novo olhar da educação, novos conceitos emergem no sistema educacional, como aprendizagem em rede, cibercultura, sociedade do conhecimento, educomunicação, dentre outros (TOTTI, 2019).

Após o contexto histórico do design instrucional, necessário se faz conhecer alguns conceitos que gira em torno desta expressão no Brasil, e o que muda na educação com seu uso no processo de projetar formas de potencializar o ensino. Segundo Filatro *et al.* (2019, p. 27) DI é: “processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema”. A autora de forma mais prática, apresenta outra definição acerca do DI, quando fala que:

O DI consiste em uma sequência de etapas que permitem construir soluções variadas – seja um curso, um programa de estudos, uma trilha de aprendizagem, um vídeo educativo, um tutorial multimídia, um livro didático impresso ou digital – para necessidades educacionais específicas (FILATRO *et al.*, 2019, p. 27).

Kenski (2019, p. 15) ao referenciar Randy Rezabeck (2019) pontua que o DI é: “O processo sistemático de planejamento prévio e organização de todos os recursos, as atividades de aprendizagem, os

## sumário

mecanismos de comunicação e atividades de *feedback* e avaliação necessários para resultar em aprendizagem do aluno ativo”.

Em mais uma obra destinada ao DI, Filatro (2008, p. 3) apresenta o seguinte conceito:

Como a ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana.

No entendimento de Silva e Spanhol (2018, p. 107) design educacional “se aproxima de um olhar completo do processo que se preocupa com o ensinar e aprender, indo da concepção à reutilização do recurso educacional desenvolvido”.

Por ser uma expressão de origem inglesa “*instrucional design*” e com tradução para nosso idioma apresenta como design instrucional, algumas discussões foram criadas em seu entorno, no qual autores como Filatro e Kenski supracitado preferem utilizar o termo DI, mas já para outros autores como Silva e Spanhol (2018) e Mattar (2014) utilizam de design educacional. Mas, a essência do conteúdo apresentado nos conceitos reporta-se na solução dos diversos entraves que a educação brasileira apresenta em todas as suas vertentes, seja ela, da educação básica ao ensino superior, na maioria das vezes os problemas são iguais, e, apenas um olhar unificado das várias áreas do conhecimento, direcionado para melhoria o processo de aprendizagem, pode proporcionar tais mudanças na educação. Assim, como já mencionado anteriormente tal discussão das terminologias não se adentra neste escopo, por entender que em ambas definições, o objetivo é o mesmo de proporcionar um processo de aprendizagem melhor e de qualidade.

É importante salientar que o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), reconhece a definição de design educacional (DE) como melhor

## sumário

forma de representar o profissional “designer educacional” especialista da área. Ainda segundo o MTE, este profissional encontra-se ligado à coordenação pedagógica, orientação educacional, pedagogia, professores que usam de técnicas e recursos audiovisuais, psicopedagogo e supervisor de ensino, em todas as áreas o objetivo é o mesmo de implantar um processo de aprendizagem que almeje melhor qualidade no ensino (SILVA; SPANHOL, 2018). Explicado o conceito e a discussão que gira em torno de seu emprego no Brasil, fica claro que o objetivo é pontuar as contribuições que o DE pode proporcionar a educação.

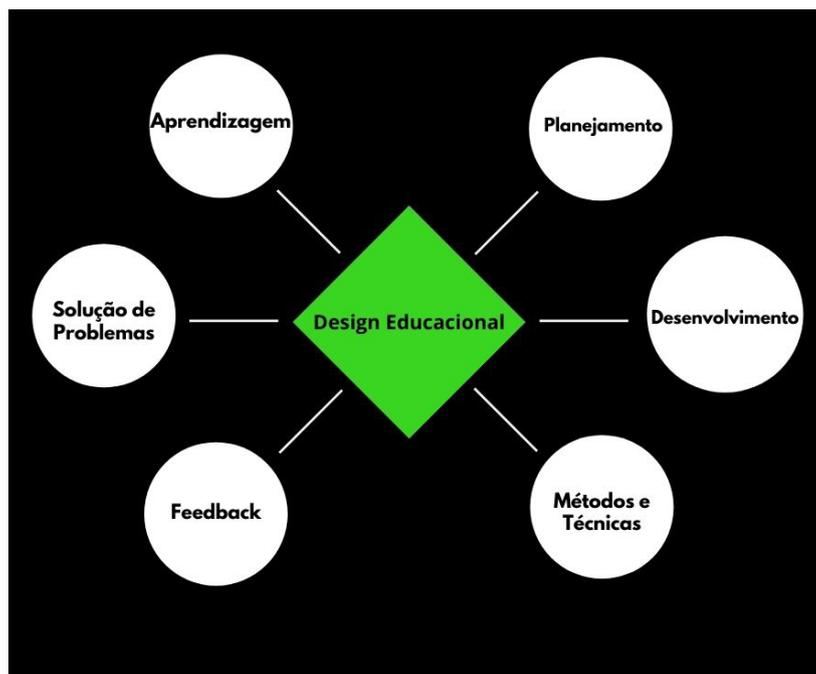
De acordo com Silva e Spanhol (2018) uma das atribuições do design educacional é buscar solução para problemas direcionados ao processo de aprendizagem, e saber trabalhar com metodologias e técnicas diversificadas faz toda diferença, como por exemplo: flexibilização, construtivismo, interação, games, gamificação, criatividade, *feedback*, e outros. Filatro (2008), comenta que a elaboração de um planejamento educacional que venha atender as necessidades no ensino, é necessário responder a três indagações:

- a. Para qual direção deve-se ir?
- b. Como pode ser alcançado resultados desejados?
- c. Como saber se os objetivos foram alcançados, levando em consideração o modelo proposto?

Assim, a resposta para essas perguntas está ligada ao alcance dos objetivos de aprendizagem desejados; teorias da aprendizagem a ser utilizada tendo como base, estratégias, recursos, comunicação e *feedback*; e, os critérios de avaliação utilizados para identificar o nível de conhecimento dos alunos (FILATRO, 2008). O conjunto de atividades atribuídas ao DE, pode ser um diferencial e deve ser levado em consideração, quando a arquitetura do processo de ensino aprendizagem visar o ensino de qualidade (Figura 3).

## sumário

Figura 3 – Conjunto de atividades do DE



Fonte: Carvalho (2022).

Essas ramificações do DE representadas na Figura 3, mostram apenas um dos vários caminhos que pode ser colocado em prática em benefício de uma educação de qualidade no Brasil, mas para isso acontecer não basta apenas desenhar é preciso agir, para as ideias não se perderem com o tempo. Essa centralização do DE no planejamento educacional é relevante, pela sua experiência em observar, analisar e buscar soluções eficazes para os problemas existentes no ensino contemporâneo, como também apresentar metodologias e mídias que visem potencialização da educação (FILATRO, 2008).

sumário

Silva e Spanhol (2018) ao referenciar Campbell e Schwier (2015), comentam que o papel do DE não é apenas de indicar uma simples metodologia ao docente, sua atribuição vai além e tem participação direta no planejamento, desenvolvimento e análise do processo educacional que vise potencialização da educação em primeiro lugar, e não apenas construir documentos para se perder com o passar do tempo. Essa contribuição do DE melhora os níveis de engajamento e motivação do aluno em sala de aula e até mesmo fora desse ambiente. O DE também é responsável pela indicação de vários recursos educacionais e mídias, como pode ser citado como exemplo, o recurso objeto desta pesquisa “gamificação”. Esse conjunto de indicação caminha apenas para uma direção, estimular a construção do conhecimento do aluno, através de métodos de aprendizagem que fuja da normalidade, e que apresente inovação a eles talvez seja um ponto a ser levado em consideração, não só pensando em mudar a forma de transmitir conhecimento, mas pelo momento que a educação se encontra, e que requer mudanças e adaptação imediatas frente ao caos instalado pela pandemia de COVID-19.

Nessa linha, o DE tem papel importante na construção de um bom projeto educacional, por pautar orientações sobre o método de ensinar e aprender, pela natureza multidisciplinar e interdisciplinar. Os conceitos do DE, não se limitam apenas a gestão educacional, comunicação, tecnologias, visões pedagógicas, e outras, mas sim, potencializar o aprendizado do indivíduo (SILVA; SPANHOL, 2018). Portanto, fica mais que evidente que uma das principais funções do DE é contribuir com solução dos problemas educacionais, seja no contexto da educação básica, superior ou profissional, os desafios e objetivos caminham na mesma direção, e alcançar o padrão de qualidade do ensino é uma meta a ser alcançada nos ambientes educacionais.

## sumário

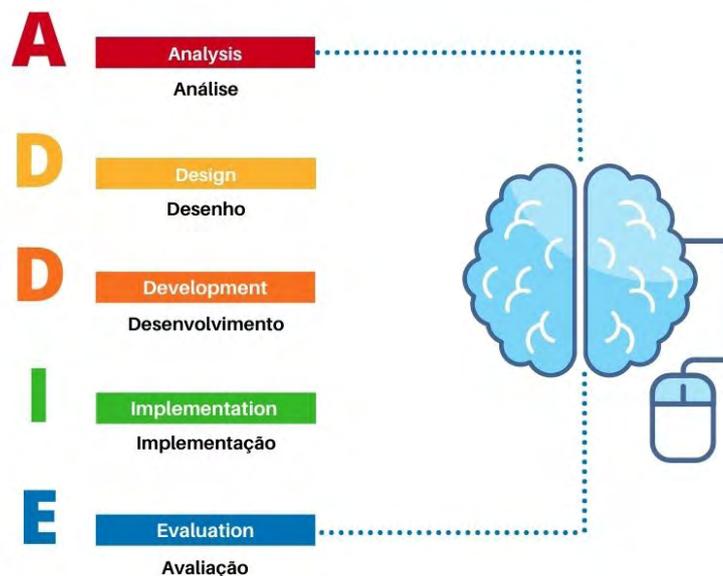
De acordo com Machado *et al.* (2020), a qualidade no ensino é alcançada, quando o contexto do projeto educacional é construído com elementos que realmente contribuam com o aprendizado do aluno, somente assim, pode-se alcançar padrões melhores em nossa educação. Assim, coletar informações sobre as reais necessidades do estudante, faz toda diferença no momento de escolher as mídias, recursos e métodos a serem implantado pelo DE na confecção de projetos de aprendizagem que gere bons resultados ao ensino.

Machado *et al.* (2020) ao citarem o pensamento de Bannel *et al.* (2016) colocam que as estratégias de aprendizagem corretas a serem impostas no projeto educacional, são aquelas direcionadas a autonomia do aluno com a intenção de criar processos de transformação de informação em conhecimento, e, nos dias atuais a evolução das tecnologias e mídias possibilitam este acontecimento a qualquer momento e de qualquer lugar, desde que tenha acesso a internet. Assim, os processos de aprendizagem impostos em 2020 sofreram modificação rapidamente devido à pandemia de COVID-19, e foi justamente os recursos tecnológicos educacionais existentes na atualidade que socorreu a educação no Brasil e no mundo, sem a existência de tais recursos o ensino teria parado por completo.

Assim, como a educação pode sofrer transformações a qualquer momento, os modelos de DE foram evoluindo em consonância com as tecnologias, sempre com o propósito de melhorar o ensino-aprendizagem do indivíduo. Nesta percepção, Silva e Spanhol (2018), citam o modelo *Analysis Design Development Implementation and Evaluation* (ADDIE), por ser um exemplo que leva em consideração a construção do projeto de aprendizagem, com base nas reais necessidades que a formação do estudante necessita, quando este frequenta uma instituição de ensino.

## sumário

Figura 4 – Modelo ADDIE



Fonte: Carvalho (2022).

As cinco características apresentadas neste modelo DE – Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação, conseguem extrair informações relevantes da necessidade do público-alvo a serem introduzidas no projeto educacional, para que os problemas existentes venham ser sanados com a execução desse projeto (SILVA; SPANHOL, 2018). Ressalta-se que a maioria dos modelos de DE apresentam características do modelo ADDIE, por ser um processo que visa atender as reais necessidades da formação do aluno.

Assim, o sucesso de um processo de aprendizagem depende da implantação do modelo de DE que melhor atender a necessidade da instituição de ensino, e para isso acontecer deve-se primeiramente ter conhecimento do real problema educacional, para somente depois

sumário

traçar um caminho a ser percorrido com objetivo de sanar tal situação. Por essa razão, decidiu-se pontuar neste estudo o modelo ADDIE, por entender que cada etapa que compõe esse modelo, ser relevante na coleta de informações sobre instituição, público-alvo, materiais e recursos disponíveis, com esses dados, projetar um plano que atenda a demanda do ensino, se torna mais viável de ser executado com qualidade, e com certeza é o que se espera que aconteça em nossa educação a partir de agora (MACHADO *et al.*, 2020)

Neste panorama de inovação na elaboração de propostas educacionais mais eficazes no ensino, relacionar o design educacional com a gamificação, é descrita a seguir.

## DESIGN EDUCACIONAL VS GAMIFICAÇÃO

Os games podem contribuir no processo educacional por estimular a atenção das pessoas e com base em alguns relatos pode gerar conhecimento, como é o caso dos jogos educacionais. Mas, o objetivo do design educacional não é a criação de jogos, e, sim fazer uso das ferramentas que são inseridas nos games em benefício da educação, como forma de atrair a atenção motivando e engajando os alunos em sala de aula (MATTAR, 2014).

Mattar (2014) enfatiza ainda que os designers de games utilizam todos os recursos disponíveis na elaboração de um jogo. Já o papel do designer educacional é saber qual artefato, presente nos games que auxiliam na retenção da atenção dos alunos no processo educacional. Fica claro que primeiramente o DE, deve coletar informações sobre o público a ser trabalhado, e posteriormente projetar quais metodologias e recursos, a serem utilizados no processo de ensino-aprendizagem.

É importante lembrar que na educação não basta apenas engajar o aluno por determinado momento, o principal desafio é saber

sumário



como manter ele continuamente engajado, essa é uma das principais metas a serem alcançadas no ensino no Brasil, e que Mattar (2014) referenciando Prensky (2012) cita uma sugestão feita por ele, ao referenciar a utilização de materiais no ensino em forma de *glameplay*, e, a inserção de maior quantidade de jogabilidade possível, ao invés de selecionar apenas materiais instrucionais. Em outras palavras, deve-se aproveitar o que há de melhor nos games em benefício da educação, neste caso, fazer a relação do design educacional com a gamificação, proporciona ao educador fazer utilização das ferramentas usadas na construção dos jogos em favor do aprendizado, tendo exemplo dessas ferramentas, o *feedback*, sistema de pontuação, premiação, e outras.

Segundo Oberprieler e Leonard (2015) a gamificação encontra-se cada vez mais presente no leque de opção do design educacional, mas, gamificar o ensino não quer dizer apenas colocar um sistema de ponto, premiação e/ou atividade digital, e, sim saber contextualizar o projeto educacional e que este esteja voltado para desenvolvimento da motivação extrínseca, intrínseca e estado de fluxo dos alunos, caso isso não aconteça, será apenas mais uma atividade desenvolvida em sala de aula. É nesta vertente de não desenvolver apenas mais uma atividade que a experiência do designer educacional, contribui na seleção elementos, conteúdo e forma de aplicação da atividade gamificada a ser inserida no processo educacional, com o objetivo de promover aprendizagem e conhecimento dos alunos.

Os autores supracitados fazem um alerta quanto ao uso excessivo de motivação extrínseca em atividades gamificadas, citando como exemplo: pontos, premiação, e outras. Nos projetos educacionais que fazem uso de gamificação, deve-se apresentar aos alunos um conjunto de benefícios e não apenas proposta de bônus, medalhas e pontos. Não se motiva apenas pela recompensa, mas sim pelo desafio a ser proposto ao aluno que deve estar de acordo com sua habilidade, e

## sumário

somente com essa dosagem correta que se alcança a motivação e engajamento tão almejado do aluno (OBERPRIELER; LEONARD, 2015).

Alves e Maciel (2014) destacam em sua pesquisa que o design educacional utiliza-se de estratégias de aprendizagem que possibilita a elaboração de atividades que visem aquisição de habilidades e conhecimento. Assim, ressalta-se que o designer educacional em seu processo de construção de atividades didáticas visa atender principalmente as necessidades dos alunos, incluindo a gamificação, como critério de satisfação desse público que sempre quer inovação nas metodologias de ensino.

Segundo pesquisa feita por Mattar (2014), o design educacional pode encontrar certa resistência na adaptação do estilo de aprendizagem tradicional, com a inclusão de ferramentas de games ou gamificação no processo de ensino no Brasil, mas esse entrave pode ser amenizado devido à situação que a educação, se encontra no momento em tempos de pandemia, e que toda inovação e recursos estão sendo bem aceitos, neste novo formato de ensinar através do ensino remoto.

Vale destacar que a gamificação no âmbito educacional no Brasil, ganhou destaque através de uma proposta de Projeto de Lei – PL nº 1324/2021 que tramita na Câmara dos Deputados, cujo objetivo é estabelecer a utilização de jogos eletrônicos como método pedagógico em sala de aula, aprimorando assim o processo de aprendizagem dos alunos da rede de ensino básica. Mesmo, sendo apenas para a educação básica este PL, pode ser um ponto de partida para mudança do sistema educacional nacional em todas as vertentes, e não apenas na educação básica, e enquanto não sai uma aprovação favorável ao PL, fazer uso da gamificação depende apenas do conhecimento do professor em aplicar corretamente tal metodologia.

Nesse alinhamento, ratifica-se a importância e benefícios que a gamificação propicia a educação, mas é importante frisar que esta

sumário

metodologia não é a única forma de potencializar o ensino-aprendizagem, mas sua indicação advém das ferramentas presentes nos games que torna na maioria das vezes mais atrativa aos alunos pela semelhança aos jogos digitais ou analógicos. E, a experiência do docente na elaboração de projetos educacionais que atenda as necessidades dos alunos, torna-se relevante na indicação da gamificação como objeto de aprendizagem. Nesse ínterim assume importância a figura do Designer Educacional.

sumário



# 3

**Lentes metodológicas  
da pesquisa**



A palavra metodologia refere-se ao ato de realizar estudos, compreensão e avaliação dos distintos tipos de métodos disponíveis para elaboração de um trabalho científico. É neste procedimento que se faz a coleta de informações pertinentes a pesquisa, com o objetivo de solucionar determinado problema de investigação (PRODANOV; FREITAS, 2013). Os autores complementam a linha de raciocínio, relatando que o ato de execução dos procedimentos e técnicas que fundamentam o desenvolvimento do conhecimento, visa validar e mostrar quais benefícios serão extraídos com a execução da pesquisa para ciência, academia e sociedade.

Sobre pesquisa Gil (2008, p. 17) conceitua como sendo: “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Neste sentido, a execução de uma pesquisa deve-se ao fato de uma busca racional de informações plausíveis sobre determinado assunto.

Uma pesquisa científica só pode ser iniciada com um questionamento (problema de pesquisa), e que sua execução alcance resposta para tal pergunta, em outras palavras, fazer pesquisa é procurar dar respostas para algum argumento. O sucesso da pesquisa não basta apenas o querer do pesquisador em realizá-la, mas buscar conhecimento sobre o assunto, a ser pesquisado e analisado, como também planejar e organizar cada etapa a ser desenvolvida (PRODANOV; FREITAS, 2013). Uma dica útil no ato de pesquisar, é escolher um tema que o pesquisador tenha afinidade e tenha certo conhecimento acerca do assunto, pode vir a ser um diferencial no desenvolvimento de cada etapa da pesquisa científica.

Os procedimentos metodológicos utilizados foram divididos segundo a natureza da pesquisa, em relação aos objetivos, aos procedimentos técnicos, e, do ponto de vista da abordagem do problema. Dentro das particularidades apresentadas, a pesquisa é de natureza aplicada, objetivando explorar e descrever o caminho percorrido.

## sumário

Os elementos circunscritos ao tema foram abordados de forma qualitativa, visando descrever a complexidade do problema proposto.

Sobre pesquisa aplicada, Prodanov e Freitas (2013, p. 51) diz que: “Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”, ou seja, a referida pesquisa é aplicada por apresentar método de aprendizagem que contribui na solução de problemas, com objetivo de proporcionar maior engajamento e motivação dos alunos em sala de aula.

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa exploratória propõe maior semelhança com o problema da pesquisa, e facilita a construção de hipóteses. Uma das características dessa pesquisa é fazer uso de levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas, e, análise que proporcione a compreensão do resultado encontrado. No entendimento de Prodanov e Freitas (2013), este tipo de pesquisa apresenta características bibliográficas e de estudo de caso.

Gil (2008) fala que a pesquisa descritiva tem como principal finalidade descrever particularidades de fatos e/ou fenômenos de determinada realidade. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa descritiva usa de técnicas padrão para coletar dados, como por exemplo: questionário e observação sistemática.

Gerhardt e Silveira (2009), falam que pesquisa bibliográfica é aquela que faz um levantamento de referências de teorias já analisadas, aprovadas e publicadas, através de mídias escritas ou digitais, dentre essas mídias cita como exemplo: livros, revistas científicas, dissertações, e outras fontes. Segundo Gil (2008) toda pesquisa é assinalada como bibliográfica, por recorrer a informações já publicadas visando dar sustentação ao estudo.

Segundo Prodanov e Freitas (2013), pesquisa qualitativa refere-se à forma de interpretar fenômenos e atribuir significados, sem fazer

## sumário

uso de métodos e técnicas estatísticas. Esta abordagem é propícia para entendimento da natureza de determinado fenômeno social, arisca a compreensão dos significados, e não é de cunho objetiva e oferta um entendimento funcionalista da ciência. Esse tipo de pesquisa trabalha também com casos complexos e/ou particulares.

## CAMINHO METODOLÓGICO

O público-alvo escolhido para participar da coleta de dados foram alunos do Curso Técnico em Enfermagem que cursaram a disciplina Iniciação ao Estudo e Pesquisa I (IEP I), de uma instituição de ensino profissionalizante da cidade de São Luís-MA. Neste primeiro momento de aquisição de informações, as atividades foram desenvolvidas no período matutino, vespertino e noturno com os respectivos alunos.

A observação feita pelo pesquisador em relação ao perfil do aluno, recursos disponível e ambiente da instituição, contribuíram na tomada de decisão final de como seriam aplicadas as atividades e quais seriam selecionadas para etapa final da coleta de dados. De acordo com Marconi e Lakatos (2011) a observação é um método utilizado para colher dados, e possui objetivo de adquirir informações que levam o pesquisador a conhecer a realidade do público-alvo, através de seu olhar, ouvir e examinar o contexto melhorando, assim, o alcance de seu objetivo.

Conhecido o público participante da pesquisa, conhecer a disciplina que os alunos cursaram também é critério a ser levado em conta, pelo grau de dificuldade apresentando pelos alunos na parte da observação, em assimilar ou até mesmo entender o conteúdo proposto pela disciplina.

O conteúdo da disciplina Iniciação ao Estudo e Pesquisa (IEP I), objetiva qualificar o aluno na elaboração do Projeto de Pesquisa

sumário

dentro dos padrões das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo ministrada pelo pesquisador. Sabe-se que são muitas as Normas Brasileiras (NBR's) que tem a finalidade de contribuir o aluno na construção de trabalhos acadêmicos, mas para esta disciplina são utilizadas apenas as seguintes: NBR 14724:2011 - Trabalhos acadêmicos; NBR 15287:2011 - Projetos de Pesquisa; NBR 10520:2002 – Citações; e, NBR 6023:2018: Referências – Elaboração. Na disciplina faz-se necessário explicar como se realiza pesquisas em banco de dados confiáveis, como por exemplo, Google Acadêmico, BDTD, Scielo, e outros. A escrita acadêmica é outra dificuldade observada que também é trabalhada no período de elaboração de projeto.

Devido à pandemia de COVID-19, o conteúdo da disciplina é ministrado na esfera presencial e remota simultaneamente. Neste caso, a turma é dividida em 2 grupos “A” e “B”, com capacidade máxima de 20 alunos por grupo, assim, acontece revezamento para assistir aula presencial na instituição. Por exemplo, no dia que o grupo “A” assiste aula presencial o grupo “B” assiste a aula remotamente, e vice-versa. Mas, na apresentação do Projeto de Pesquisa no 9º dia de aula, os alunos apresentam seu trabalho em sala de aula para o professor e colegas.

Piffero *et al.* (2020) ao fazer referência de Garcia *et al.* (2020), relatam que o ensino remoto permite que o docente utilize plataformas educacionais já existentes, e que estas podem ser usadas com base na sua necessidade, e ainda podem introduzir ferramentas auxiliares e metodologias ativas, como é o caso da gamificação. A disciplina é ministrada, no período de “10 dias” destinado pela instituição de ensino, constituindo-se em ponto que detém a atenção, por ser o fator tempo o principal problema citado pelos alunos. O processo da disciplina fica explícito na Figura 5.

## sumário

Figura 5 – Etapas da disciplina IEP I



Fonte: Carvalho (2022).

O tempo para executar a disciplina, perante o conteúdo exposto na Figura 5, é alvo das principais críticas dos alunos, o que fez o pesquisador que excluir a NBR 14724:2011 sobre “Trabalhos Acadêmicos”, marcada com um “X” na imagem. Essa exclusão se deu ao fato da norma em questão não contribuir na construção do projeto, mas sim confundir a compreensão dos alunos, por ser uma norma que apresenta particularidades de monografia. Cabe mencionar também que a própria ABNT indica uma norma exclusiva para elaboração do Projeto que é a NBR 15287:2011.

Com base na observação das dificuldades enfrentadas pelos alunos que cursam a disciplina, decidiu-se aplicar atividades gamificadas com esse público-alvo por ser um desafio enfrentado por docentes, em lecionar um conteúdo considerado complexo por muitos alunos, em um curto espaço de tempo. A seguir, serão apresentadas as atividades gamificadas utilizadas para coleta de informações.

## PLATAFORMAS GAMIFICADAS

As plataformas gamificadas escolhidas na fase observacional foram: Kahoot, Quizizz e Socrative. O Kahoot e Quizizz foram aplicadas em classe individualmente, e o cenário apresentado por elas apresentam semelhanças com um ambiente de game, com som, efeitos, tempo, classificação, e outros. Neste ambiente, os alunos são desafiados a responder questionários sobre o assunto da aula, e o ar de competição é inevitável não acontecer, mas compete ao mediador da atividade (pesquisador/docente), lembrar aos participantes que nesta atividade não existe perdedores e sim vencedores, pela explicação de cada acerto e erro no decorrer da atividade, e o final todos saem ganhando quem marcou mais ponto ou o que errou tudo.

A plataforma Socrative foi usada na pesquisa para avaliar o trabalho em equipe desenvolvido pelos alunos, sendo definido pelos mesmos o nome das referidas equipes. É uma atividade que permite elaborar questões bem trabalhadas, como se fosse uma prova a ser aplicada na recuperação, mas com aspectos de game. E, foi neste aspecto de game que os alunos participaram de uma corrida espacial, representada por imagens figurativas como, por exemplo, nave, abelha, bicicleta, urso, foguete, unicórnio e sazonal. Quando a primeira equipe finaliza o questionário, é convidada a esperar em silêncio as demais equipes terminarem, ou o tempo de 10 minutos, caso contrário poderá sofrer penalidades, combinadas anteriormente.

Vale destacar que o conteúdo utilizado para confeccionar as questões nas plataformas Quizizz, Kahoot e Socrative, foi extraído do material anexado no Google Classroom (slides referentes às normas da ABNT), seguindo fielmente o roteiro dos seis primeiros dias de aula fixado no Planejamento Pedagógico. Essa divisão de aplicação de atividades gamificadas apenas nos seis primeiros dias de aula, visa

sumário

facilitar o aprendizado e fixação do conteúdo da disciplina, além de ajudar na conclusão do Projeto de Pesquisa no decorrer dos dias destinados para concluir a disciplina. É importante ressaltar que o conteúdo visto em sala de aula, vai servir para a jornada acadêmica seja no ensino profissionalizante ou superior, o conteúdo para elaborar projeto de pesquisa é o mesmo conforme as diretrizes da ABNT.

O padrão de elaboração dos questionários seguiu a seguinte linha: Na “Aula 1” criou-se perguntas sobre o conteúdo sobre “Ciência vs Conhecimento”, esse critério foi aplicado nos demais testes do Kahoot e Socrative. Outro ponto fundamental usado na elaboração dos quizzes nas plataformas digitais gamificadas, foi saber dosar o grau de dificuldade dos testes em consonância com a habilidade da turma, já que o objetivo principal da gamificação em sala de aula é motivar e engajar os alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Em ambas vertentes de aplicação das atividades, as plataformas fornecem relatórios expondo os resultados de acerto e erros, seja no formato individual ou por equipe, este documento fica salvo no perfil do pesquisador. É com base nesses relatórios que se confecciona as tabelas representativas no Microsoft Excel. Essas tabelas são alimentadas com as informações extraídas do relatório, por exemplo, a equipe ou aluno que acerta 100% das questões ganha medalha de ouro que vale 0,083 (pontos), acerto de 80% ganha medalha de prata e alcança a pontuação 0,081, e quem fica com 70% ou menos que esse percentual é medalha de bronze (0,079).

Essa somatória de pontuação nas tabelas tem a finalidade de premiar o aluno no término da disciplina com 0,5 (meio ponto) no critério individual e 0,5 (meio ponto) por equipe. Para ser merecedor dessa bonificação o aluno deve seguir regras, tais como, prestar atenção na aula, ler o conteúdo da disciplina, fazer silêncio na aula e usar o dispositivo móvel apenas na hora da atividade.

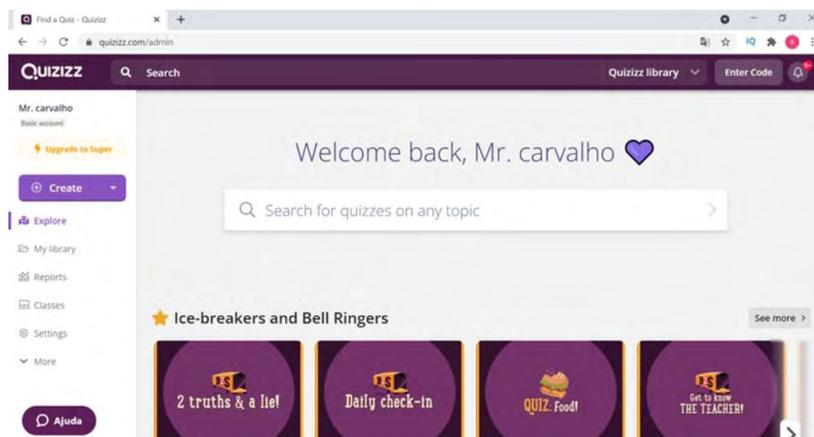
sumário

A seguir será explicado o processo usado em cada plataforma, com a finalidade de demonstrar o processo inicial da coleta de informação.

## Quizizz

A plataforma digital *Quizizz* pode ser acessada pelos alunos pelo site ou aplicativo. No site o aluno acessa do endereço eletrônico “https://quizizz.com/”, e clica na opção inserir o código de acesso na página “https://quizizz.com/join”, e na próxima página ele é convidado a colocar seu nome. O acesso do responsável em conduzir a atividade é no mesmo site, mas de forma distinta dos alunos. A interface inicial (Figura 6) ao dar as felicitações de boas-vindas, libera o painel e controle responsável por criação da atividade no menu “*create*”, biblioteca de atividades “*my library*”, “*reports*” “resultados e/ou *feedback*”, aulas/classe “criação de classe”, configuração “*settings*”, e outros menus que podem ser explorados de acordo com a necessidade de cada usuário.

Figura 6 – Quizizz tela de acesso



Fonte: Quizizz (2021).

sumário

A plataforma encontra-se no idioma Inglês, mas como muitos alunos não sabem traduzir a página pelo Google Chrome, foi um fator decisivo de sua exclusão para coleta final dos dados.

A aplicação dessa atividade pode ser tanto no modo síncrono ou assíncrono, o resultado será o mesmo e o *feedback* fornecido pelos relatórios da plataforma não perde a qualidade. A animação continua a mesma, seja no formato “ao vivo” “ou atividade atribuída”, mas o nome do participante só pode ser digitado quando a atividade é na forma assíncrona ou “atribuída”, por ser a versão grátis utilizada pelo pesquisador. Assim, quando executado modo “ao vivo”, essa atividade desfavorece a alocação dos resultados na tabela do Excel, por não fornecer o nome verdadeiro dos alunos, o que torna impossível qualificar o aluno de acordo com sua pontuação (Figura 7). Esse foi outro ponto que pesou na hora de manter a exclusão dessa plataforma da coleta final das informações.

Figura 7 – Print da interface de aplicação da atividade



Fonte: Quizizz (2021).

Na imagem da Figura 8 é a representatividade do modo “ao vivo” ou “atribuído” que pode ser utilizada pelo pesquisador, mas para este caso foi utilizado a aplicação assíncrona, por ser a opção que os alunos podem inserir seus nomes. Nesta tela também aparece uma

sumário

propaganda para o usuário fazer o *upgrade to super*, caso tenha interesse em adquirir mais recursos, e que não foi o caso nesta aquisição de informação através da página do Quizizz.

O relatório com o resultado de cada atividade, fica disponível no *layout* inicial do Quizizz no menu “reports”, clicando nele o usuário tem acesso a todos resultados aplicados por data de aplicação e percentual de acertos, como ilustra a Figura 8.

Figura 8 – Print da tela de resultados das atividades



Fonte: Quizizz (2021).

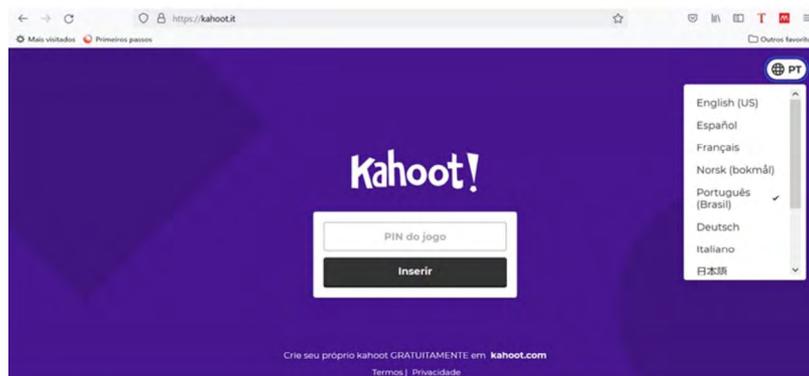
Um elemento interessante dessa plataforma gamificada é o armazenamento dos resultados por um período de seis meses, ficando a disposição do usuário até a tomada de decisão de excluí-los, ou após esse período são excluídos de sua conta.

## Kahoot

A plataforma gamificada denominada “Kahoot” foi outra interface selecionada para confeccionar questionários sobre o assunto da disciplina. O critério dessa página foi os cenários divertidos que o Kahoot proporciona aos seus participantes, o som inicial já instiga a curiosidade dos participantes em iniciar logo a atividade.

O acesso dos alunos na plataforma ocorreu através do site “https://kahoot.it/”, e um detalhe diferente do Quizizz o site permite que o aluno realize a tradução para o idioma Português na referida página de acesso (Figura 9).

Figura 9 – Kahoot tela de acesso alunos

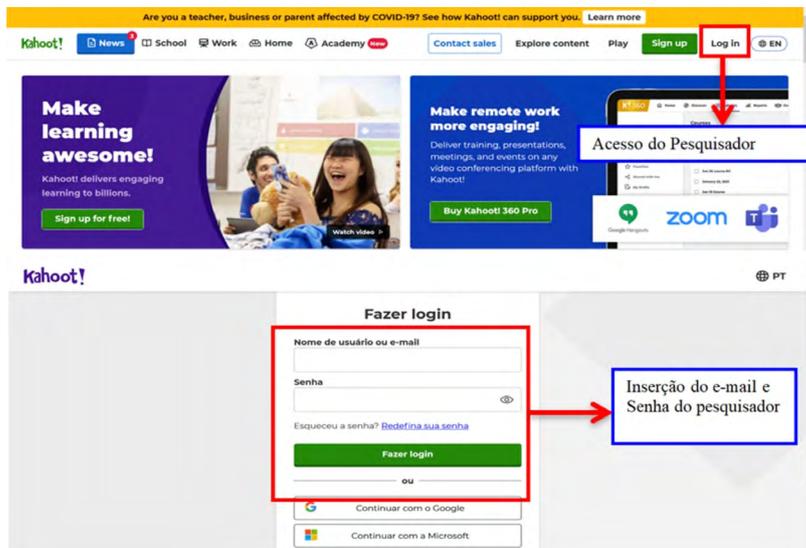


Fonte: Kahoot (2021).

Já o acesso do responsável pela atividade é através do endereço eletrônico “https://kahoot.com/”, onde é convidado a realizar seu *login* fornecendo seus dados “e-mail e senha” (Figura 10). Ao realizar seu acesso é direcionado para a tela inicial do Kahoot. É na parte superior da página que fica alojado o “menu principal”, com as principais ações destinadas a criar ou aplicar uma atividade. De forma similar ao acesso dos alunos a interface inicial apresenta idioma “Inglês”, mas em ambos os endereços a tradução é possível de ser realizada. Esse critério da tradução feita pela plataforma, pode ser favorável ao crescimento de acesso no Brasil de alunos e professores.

sumário

Figura 10 – Print da tela de acesso do pesquisador



Fonte: Kahoot (2021).

Na página inicial, após o acesso a plataforma, é apresentada ao usuário informações sobre as atividades que foram atribuídas para casa (lateral esquerda), como também “Meus Kahoot” (lateral direita) que fazem parte da coleção da biblioteca (Figura 11).

Figura 11 – Print da tela inicial do usuário/mediador



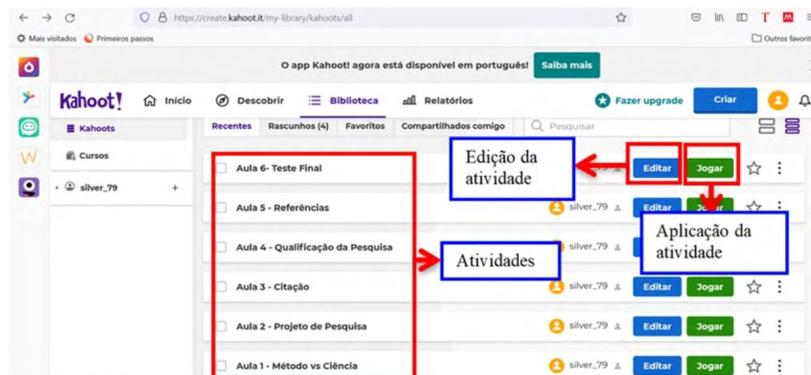
Fonte: Kahoot (2021).

sumário

As informações presentes na interface inicial “atribuições” e “meus Kahoots” da Figura 11, possibilita o acesso célere do usuário ao resultado das atividades que foram atribuídas aos alunos, como também permite sua alteração ou aplicação ao clicar em cima da atividade que desejar, sem a necessidade de acessar o menu “Biblioteca” e “Relatórios”.

As seis primeiras aulas referentes à teoria da disciplina, após a explicação do conteúdo os alunos participavam de atividades no Kahoot desenvolvidas pelo pesquisador, conforme exemplo circulado em vermelho na Figura 12.

Figura 12 – Biblioteca de atividades aplicada aos alunos



Fonte: Kahoot (2021).

A aplicação das atividades era no modo “ao vivo” em sala de aula, mas tinha casos que o aluno conseguia desenvolver a atividade neste formato, neste caso a mesma atividade era atribuída para casa ao aluno até o final do dia. No modo “ao vivo”, o pesquisador ficava aguardando os alunos acessarem a tela do desafio. Essa tela para iniciar a atividade é composta pelo “PIN do jogo”, “número de jogadores”, “nome dos participantes”, e, “botão iniciar” (Figura 13). A atividade tem seu início quando todos os alunos que possui recursos para desenvolver a atividade ao vivo, os demais acompanham o desenvolver do teste. Neste caso, apenas 2 ou 3 alunos não desenvolviam a atividade ao vivo, e o motivo relatado por eles era que o sinal de internet de suas casas era muito ruim, o que impossibilitava de abrir a plataforma no modo “ao vivo”.

sumário

Figura 13 – Print da tela do início da atividade



Fonte: Kahoot (2021).

Após a conclusão do teste a plataforma cria um pódio simbólico para premiar os alunos, neste momento emerge a curiosidade para saber quem ficou com a 3ª posição, 2ª posição e 1ª posição. Lembrando que essa classificação não qualifica o número apenas de acerto, mas quem é rápido na escolha da resposta correta.

Com base nos relatórios fornecidos pelas plataformas Quizizz e Kahoot, o responsável elaborou um quadro classificando os alunos (individualmente) levando em consideração a quantidade de acertos, e a premiação com imagens de medalhas de ouro, prata e bronze já descritas anteriormente (Quadro 3).

Quadro 3 – Ranking individual “Quizizz” e “Kahoot”

RANKING INDIVIDUAL ENFERMAGEM “OS EXTRAORDINÁRIOS”											
Medalhas		Plataformas Confiadas						Quadro de Medalhas			
Avatar	Nome	Quizizz 10.09	Kahoot 13.08	Quizizz 14.09	Kahoot 15.09	Quizizz 16.09	Kahoot 17.09	Ouro	Prata	Bronze	TOTAL
	Maria	0,083	0,08	0,083	0,08	0,08	0,081				0,487

Fonte: Carvalho (2022).

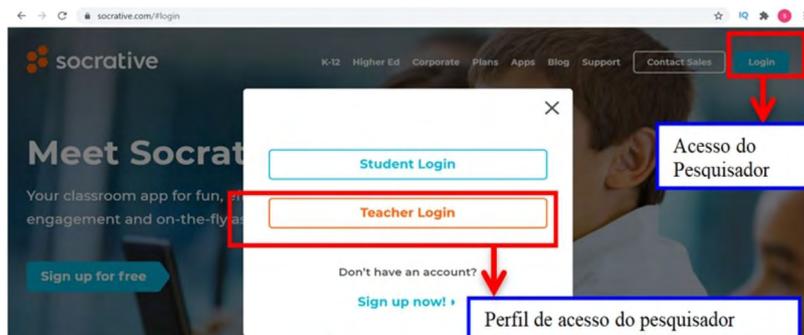
sumário

A próxima atividade utilizada na observação e coleta de dados foi a plataforma Socrative.

## Socrative

O Socrative foi outra plataforma gamificada utilizada nesta pesquisa. Assim, como as demais páginas gamificadas mencionada anteriormente, o objetivo do Socrative também é estimular o aprendizado dos alunos através de aplicação de questionários divertidos. O acesso do usuário pode ser realizado pelo site ou aplicativo, no caso da coleta de informação deste estudo, a aplicação dos questionários ocorreu através do site “https://www.socrative.com/” (Figura 14). A versão utilizada foi a grátis, nesta vertente o pesquisador elaborou quizzes com qualidade e com recursos, tais como imagens, vídeos, fórmulas matemáticas, e outros.

Figura 14 – Socrative tela de acesso



Fonte: Socrative (2021).

A caixa de diálogo aberta na página inicial do Socrative após clicar no botão “Login” possibilita o acesso tanto de alunos ou do pesquisador desta pesquisa. O destaque mostra que o pesquisador acessa a ferramenta através do menu “Teacher Login”. Após o seu acesso o pesquisador é direcionado para um novo *layout* dentro do site, neste ambiente ele consegue criar, aplicar e ver resultado das atividades (Figura 15).

sumário

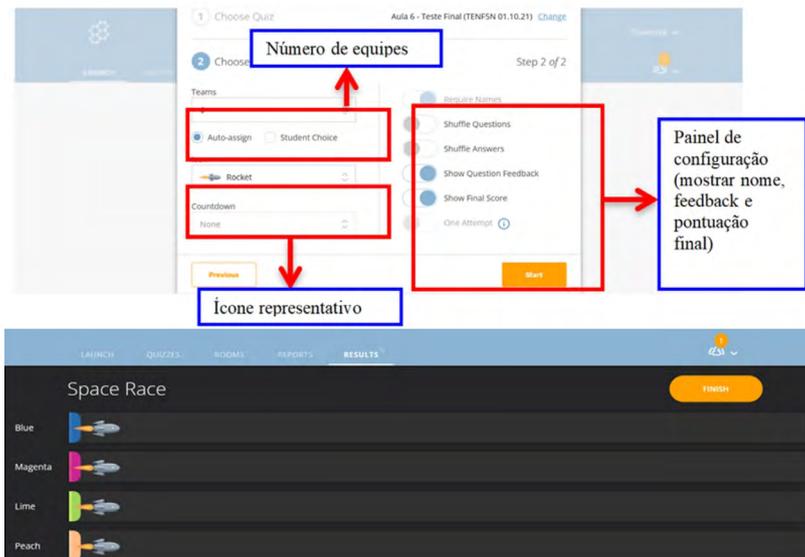
Figura 15 - Socrative perfil do pesquisador



Fonte: Socrative (2021).

O formato do quiz aplicado com os alunos foi no formato de “Space Race” ou corrida espacial. A configuração do questionário levou em consideração a quantidade de equipes e o ícone que iria representá-la na corrida, por exemplo, um foguete (Figura 16).

Figura 16 – Print da tela da corrida espacial

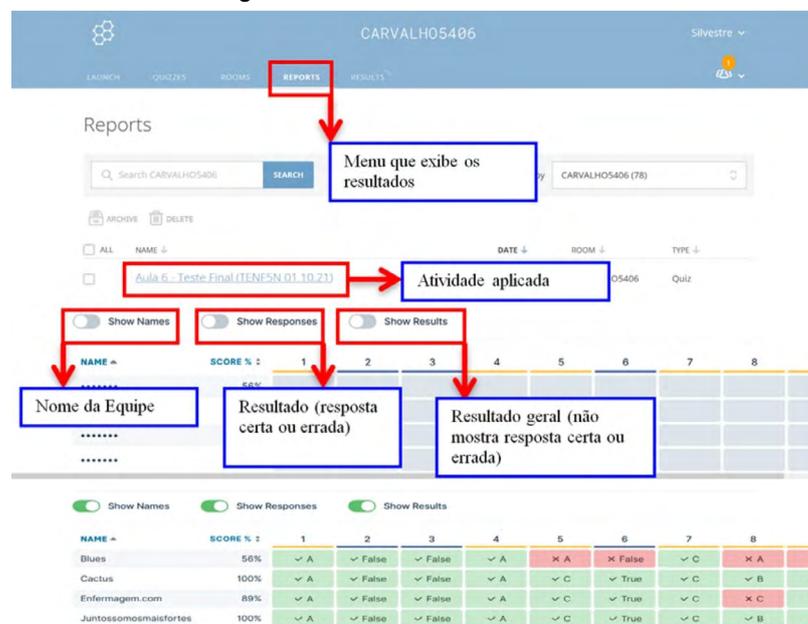


Fonte: Socrative (2021).

sumário

Feita as configurações do questionário, estipulou-se o tempo para desenvolvimento da atividade (10 minutos). O avanço do ícone da corrida mostra o desempenho das equipes, mas nem sempre quem está na frente da corrida especial será a equipe vencedora, esse avanço é apenas o quantitativo de respostas executada por cada equipe. Após a conclusão da atividade o Socrative fornece relatório com as seguintes informações: nome de cada equipe, respostas certas ou errada e percentual alcançado conforme o número de respostas corretas (Figura 17).

Figura 17 – Print da tela de resultados



Fonte: Socrative (2021).

As marcações destacadas em vermelhos são referentes aos “erros” e a cor verde “acertos”, e o percentual referem-se à representação numérica de aproveitamento de cada equipe. Em adição é fornecido pelo Socrative a qualificação das equipes em um *ranking* de pontuação e medalhas (Quadro 4).

sumário

Quadro 4 – Resultados por equipes

RANKING EQUIPES ENFERMAGEM										
MEDALHAS   										
Card	Socrative						Quadro de medalhas			TOTAL
	10.09	13.09	14.09	15.09	16.09	17.09	Ouro	Prata	Bronze	
<b>EQUIPE FÊNIX</b> 	0,083 	0,08 	0,083 	0,083 	0,08 	0,083 	  			0,492

Fonte: Carvalho (2022).

Com as informações obtidas nessa fase observacional, conseguiu-se encontrar o modelo de aplicação das atividades gamificadas que atendessem os interesses dos alunos, e ainda contribuísse com a melhoria do aprendizado na disciplina IEP I.

Vale ressaltar que o processo de gamificação da disciplina IEP I, não contou com a participação ou apoio de uma equipe multidisciplinar, ficando desta forma, de total competência em desenvolver as atividades gamificadas ao pesquisador, responsável pelo estudo. Neste sentido, fica evidente que gamificar o ambiente de sala de aula com as plataformas aqui apresentadas ou outro tipo, dispensa a inclusão de outros profissionais, e, pode ser realizado apenas com a experiência do docente no assunto.

## sumário

## TÉCNICAS E INSTRUMENTO

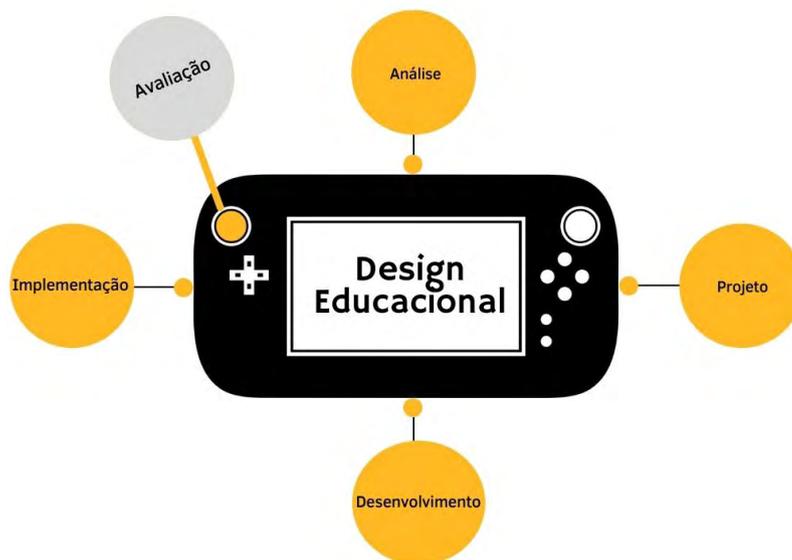
A coleta de dados aconteceu primeiramente através de observação durante dois meses (agosto e setembro/2021), neste período os alunos do Curso Técnico em Enfermagem desenvolveram atividades individuais nas plataformas Quizizz e Kahoot (individualmente) e no Socrative (grupos).

Passado o período de observação somente as plataformas Kahoot e Socrative continuaram como ferramentas gamificadas, e foram critério para aplicação do questionário da pesquisa em sala de aula.

## MODELO DE DESIGN EDUCACIONAL ADDIE

O design educacional tem contribuído, de forma significativa, na melhoria da qualidade da educação, e sua constante evolução com o passar dos anos tende a melhorar cada vez mais o ensino, apresentando novas metodologias benéficas ao processo de construção de conhecimento. Dentre os mais de 60 modelos de design educacional, foi possível identificar um modelo para auxiliar a traçar estratégias para estruturação de atividade gamificada, o modelo ADDIE, por apresentar o seguinte processo: A – *Analysis* (análise); D – *Design* (projeto); D – *Development* (desenvolvimento); I – *Implementation* (implementação); e, *Evaluation* (avaliação) (SILVA; SPANHOL, 2018). A Figura 18 apresenta o modelo ADDIE que foca na avaliação dos participantes de atividades gamificadas.

Figura 18 – Modelo design educacional ADDIE



Fonte: Carvalho (2022).

Avaliar o processo educacional sob o olhar do design educacional, permite solidez no projeto educacional. Assim, conhecer a competência de etapa do modelo ADDIE, viabiliza melhorias nas estratégias de ensino, como pontua Figueiredo e Matta (2012), os quais descrevem as fases da seguinte forma:

- A - Análise: faz-se a checagem de quais melhorias devem ser realizadas na aprendizagem, com a finalidade de satisfazer o público-alvo. É nessa fase que se faz o levantamento do problema de aprendizagem, recursos disponíveis, filosofia da instituição de ensino, dentre outras particularidades.
- D - Design ou Projeto: etapa que se faz o planejamento do conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, como também a confecção de atividades, escolha das mídias e recursos a serem utilizados e que visem potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Destaca-se nesta fase, o planejamento do conteúdo.
- D- Desenvolvimento: nesta etapa fica a competência de construir e separar os materiais e recursos educacionais a ser utilizado em sala de aula, conforme determinado na fase do “Design”;
- I - Implementação: Fase de aplicação de todo o material e atividades desenvolvidas pelo DE. Na execução das atividades cabe ao docente fornecer orientação sobre como executar cada atividade proposta no planejamento educacional;
- A - Avaliação: etapa competente em avaliar o processo desenvolvido pelo design educacional, possibilitando a revisão de estratégias, materiais, atividades e recursos utilizados em sala de aula, e que caso for necessário estes podem sofrer modificações ou substituições.

Cada etapa descrita no modelo ADDIE, permite ao design educacional criar um olhar diferenciado frente aos problemas

sumário

pedagógicos que emergem no processo de ensino-aprendizagem. Neste caminho, trabalhar com gamificação na educação, ajuda a entender como essa atividade pode ser fundamental na execução de tarefas de ensino, bem como, as particularidades em cada etapa do modelo ADDIE, como exemplificado no Quadro 5.

Quadro 5 – Kahoot e Socrative - execução das etapas do ADDIE

Kahoot				
Análise	Design	Desenvolvimento	Implementação	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise do desempenho individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração de questionário com imagens, vídeos e caracteres;</li> <li>Permite escolha de atividade já elaboradas pela plataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material reutilizável que permite acréscimo de conteúdo e efeitos;</li> <li>Biblioteca de atividades;</li> <li>Permite revisão do conteúdo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Execução síncrona ou assíncrona;</li> <li>Publicação em sala virtual, física ou no lar;</li> <li>Execução ao vivo com aspecto de game;</li> <li>Criação de material digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de atividades executas ao vivo ou desafio;</li> <li>Percentual de acerto;</li> <li>Acesso a qualquer momento ao relatório por nome e data de execução.</li> </ul>
Socrative				
Análise	Design	Desenvolvimento	Implementação	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise do desempenho por equipes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração de questionário com imagens, vídeos e caracteres;</li> <li>Cenários como corrida espacial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material reutilizável que permite acréscimo de conteúdo e efeitos;</li> <li>Biblioteca de atividades;</li> <li>Permite revisão do conteúdo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Execução síncrona;</li> <li>Publicação em sala virtual ou física;</li> <li>Aplicação: Teste; Corrida Espacial ou Bilhete de Saída</li> <li>Criação de material digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostra nome das equipes</li> <li>Pontuação das equipes;</li> <li>Respostas das questões;</li> <li>Acesso a relatório a qualquer momento por nome e data de execução.</li> </ul>

Fonte: Carvalho (2022).

sumário

Com as informações que as plataformas gamificadas supracitadas fornecem ao usuário desenvolvedor de atividade, permite o contínuo planejamento de melhoria e forma de aplicar a atividade com os alunos em sala aula no modo “ao vivo” ou “remoto”.

Sobre os modelos de DE, Silva e Spanhol (2018) comentam que discutir sobre eles não é tarefa simples e ainda pode ser considerada complexa, não pela falta de compreensão de cada modelo, mas sim pelas dificuldades de colocar em prática o que é planejado para melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Em continuidade, foi realizada a aplicação da atividade para definição do nome das equipes e seu respectivo avatar, sendo selecionadas as civilizações do jogo de computador Age of Mythology: Expansão Titans: Poseidon, Thor, Ísis e Gaia. A Figura 19 apresenta os cards definidos como brasão de cada equipe.

**Figura 19 – Deuses das civilizações**



Fonte: Fandom (2021).

As civilizações representadas acima são Deuses da civilização Grega (Poseidon); Nórdica (Thor); Atlânticos (Gaia); e, Egípcios (Ísis), e são essas imagens que representa cada aluno na forma individual. Os cards figurativos de cada equipe, demonstrado na Figura 20 traz uma breve apresentação de cada civilização (Figura 20).

Figura 20 – Cards das equipes



Fonte: Carvalho (2022).

Vale ressaltar que na coleta final de dados, as imagens da Figura 19 substituíram o avatar individual apresentado no Quadro 3 (Ranking individual “Quizizz” e “Kahoot”), assim, como os cards da Figura 20 ficaram no lugar das ilustrações do Quadro 4 (Resultados por equipes), apresentados anteriormente.

Foi possível observar que o ambiente da sala de aula quando gamificado se torna diferente no olhar do aluno, não somente por uso da tecnologia, mas por ser uma forma diferente de transmitir informação e aquisição de conhecimento que os alunos têm ao seu alcance. Durante o processo, as equipes emitiam *feedbacks* orais que sinalizavam o envolvimento e entusiasmo, que antes achavam o conteúdo de difícil assimilação, mas que na atividade gamificada ajudou na fixação das informações sobre normas utilizadas para elaborar Projeto de Pesquisa.

sumário

Para o processo de avaliação foram selecionados 13 elementos de games presentes na plataforma Kahoot e Socrative, tendo como destaque para “resolução de problemas”; “trabalho em equipe”; “inovação”; “engajamento” e “motivação”. O engajamento e motivação na educação é o objetivo a ser alcançado por qualquer profissional de educação e não apenas o designer educacional, quando este arquiteta um plano educacional para sanar os problemas existentes em sala de aula de determinado público-alvo.

Ao responderem questões contidas em um *checklist*, os alunos informaram que a solução de problemas na plataforma Kahoot acontece em 83,33% na opinião deles. Essa mesma característica no Socrative, acontece apenas em 77,78% das situações. Quando indagados sobre o trabalho em equipe, os alunos relataram que o Kahoot possui essa finalidade para 72,22% das respostas, e na plataforma Socrative os alunos foram unânimes (100%) em dizer que sim. Essa diferença não quer dizer que o Kahoot é inferior quando o assunto é trabalho em equipe, em ambas vertentes a execução em grupo pode acontecer com qualidade.

Sobre a questão inovação e engajamento, objetivo proposto pela imposição da gamificação junto aos alunos, o Kahoot teve melhor avaliação em ambas as características, um total de 88,89% disseram que a plataforma atende as particularidades para promover o engajamento e, 94,44% relataram que também atende a motivação dos alunos sobre o conteúdo da disciplina. Essa mesma questão quando se refere ao Socrative, os alunos informaram que o engajamento e motivação atende apenas para 83,33% dos alunos. Assim, em ambas, o resultado foi positivo sobre inovação, engajamento e motivação.

O resultado do *checklist* (Tabela 1) apresenta o ponto de vista dos alunos sobre os elementos presentes nas plataformas gamificadas, e o que estes podem proporcionar de melhoria no aprendizado.

## sumário

Tabela 1 – Resultado da amostra: ferramentas de games Kahoot e Socrative

Componentes	Kahoot			Socrative		
	A	AP	NA	A	AP	NA
Aspecto de competição	100%	-	-	72,22%	27,78%	-
Acessibilidade (idioma)	77,78%	22,22%	-	77,78%	16,67%	5,56%
Emoção	88,89%	-	11,11%	77,78%	16,67%	5,56%
Progressão (avanço no jogo)	88,89%	11,11%	-	83,33%	16,67%	-
Interação	83,33%	16,67%	-	72,22%	27,78%	-
<b>Resolução de problemas</b>	83,33%	5,56%	11,11%	77,78%	11,11%	11,11%
<b>Cooperação (trabalho em equipe)</b>	72,22%	16,67%	11,11%	100%	-	-
<i>Feedback</i>	88,89%	11,11%	-	77,78%	22,22%	-
<b>Inovação</b>	83,33%	16,67%	-	88,89%	11,11%	-
Conquista (objetivos/desafios)	100%	-	-	94,44%	5,56%	-
Premiação (medalhas, pontos...)	88,89%	11,11%	-	83,33%	11,11%	5,56%
<b>Engajamento</b>	<b>88,89%</b>	<b>11,11%</b>	-	83,33%	16,67%	-
<b>Motivação</b>	<b>94,44%</b>	<b>5,56%</b>	-	83,33%	16,67%	-

Fonte: Carvalho (2022).

Após aplicação do *checklist*, foi realizada a aplicação de questionário, que procurou investigar como os alunos se consideraram quanto ao uso da internet, pontuaram o seguinte: iniciante (22,22%); médio (33,33%); avançado (33,33%); e, experiente (11,11%). O mesmo percentual de 33,33% são para alunos que estão entre o iniciante e experiente (médio), e para os que se acham avançados quanto à navegação na internet. Os dispositivos que os alunos mais acessam a internet, o computador ficou com 27,78% das respostas válidas; e os que acessam a internet via *tablet* apresentaram o percentual de 5,56%; e, o acesso à internet por meio do *smartphone* é a maior representação segundo respostas dos alunos (94,44%).

sumário

Quando questionados sobre qual seria a finalidade da internet quando realizam o acesso através dos dispositivos citados anteriormente, obteve-se os seguintes percentuais: pesquisar (77,78%); estudar (83,33%); bater papo (72,22%); jogar (50%); outra finalidade (22,22%). Quando a resposta foi positiva para a ação de jogar, e, se eles se consideravam jogadores, a minoria (38,89%) apenas informou que são denominados como jogadores. Sobre a participação de qualquer atividade gamificada antes da aplicação em sala de aula, os alunos foram unânimes (100%) em informar que nunca tinham participado de qualquer de tipo de atividade de gamificação.

Na segunda parte do questionário, nas quatro primeiras questões, usou-se escala de 0 a 5 para qualificar a gamificação usada em sala de aula. Na primeira questão indagou-se sobre qual o entendimento deles sobre o termo gamificação, 66,66% dos alunos responderam positivamente. Vale ressaltar que o conhecimento em relação ao termo gamificação foi adquirido pelos alunos após a participação das atividades e explicação por parte do pesquisador.

Ao serem questionados como eles classificam a gamificação na educação, pontuaram que a atividade é excelente (94,44%). Ao observar esses valores, percebe-se que a maioria da turma coloca a gamificação como relevante para educação. As atividades gamificadas foram propostas aos alunos de forma individual (Kahoot) e em grupos (Socrative), e assim buscou-se saber qual o grau de satisfação do aluno em cada forma de aplicação. Quanto à aplicação na esfera individual 83,33% dos alunos informaram que consideram excelente a proposta. Em relação à aplicação da atividade gamificada em grupos, 94,45% consideram como excelente. Em ambos casos, a aplicação da gamificação teve aprovação positiva dos alunos (Gráfico 2).

## sumário

Gráfico 2 – Amostra: entendimento, classificação e tipo de atividade



Fonte: Carvalho (2022).

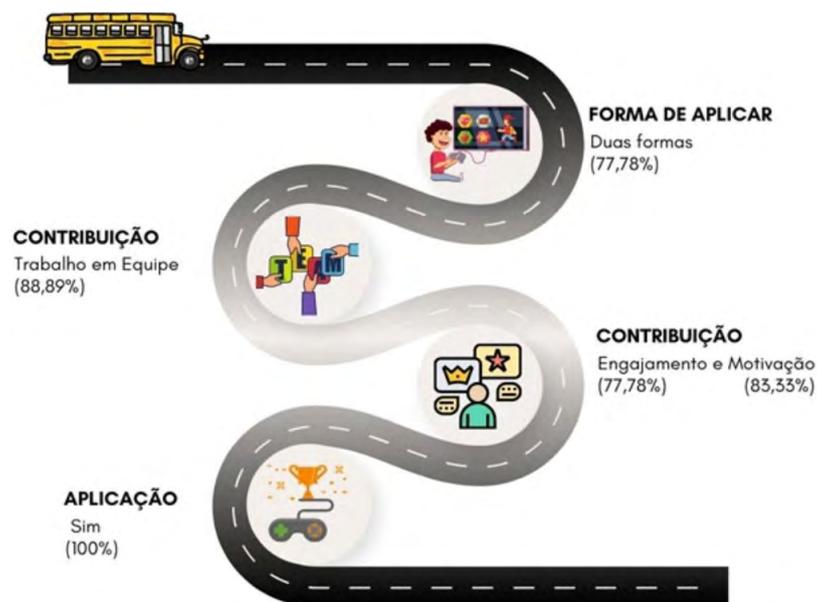
Mesmo sendo positivas as duas maneiras que foram aplicadas as atividades em sala de aula, os alunos ao serem questionados como deve ser aplicada a gamificação em sala de aula, enfatizaram que a atividade deve ser feita apenas em grupos (22,22%), e o percentual de 77,78% relataram que a aplicação da gamificação em sala de aula deve ser feita nas duas formas sempre que possível.

Como a gamificação pode ajudar no aprendizado, foi outra indagação levantada aos alunos, e cujo resultado foi: leitura (83,33%); aprendizado (88,33%); motivação (83,33%); engajamento (77,78%); interação (83,33%); *feedback* (55,56%); conquista (55,56%); trabalho em equipe (88,89%); solução de problemas (55,56); e outros (11,11%). Dentre os aspectos que a gamificação contribui no aprendizado dos alunos, destaca-se a motivação e engajamento como fator relevante para o alcance da proposta de melhoria da qualidade do ensino, através do uso de metodologias ativas seja ela gamificação ou outro método que pode ser utilizado pelo designer educacional, no momento de coleta de informações sobre uma disciplina ou curso.

sumário

Sobre a aplicação da gamificação na educação sempre que possível, os alunos foram unânimes em dizer que sim (100%), ou seja, essa metodologia deveria constar como método de ensino não apenas na disciplina IEP I na referida instituição de ensino, mas em outras disciplinas do curso. É possível inferir que 100% dos alunos reconheceram a gamificação como estratégia essencial para aprendizagem, ou seja, essa metodologia deveria constar como método de ensino no âmbito educacional (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Contribuições da gamificação na educação

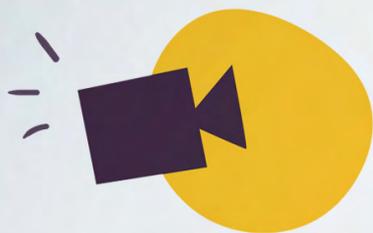


Fonte: Carvalho (2022).

Portanto, verifica-se que a gamificação potencializa a motivação e engajamento no conteúdo da disciplina, assimilação da informação, trabalho em equipe, solução de problemas, dentre outros benefícios educacionais.

# 4

**Recomendações  
para estruturação  
de atividade gamificada**



Os procedimentos teórico-práticos adotados, permitiram a análise de elementos importantes, que viabilizaram a criação de recomendações para estruturação de atividades gamificadas na perspectiva do Design Educacional. Nessa linha, foi possível inferir núcleos de análise e síntese que permitiram criar oito (8) níveis de recomendações que estão interrelacionadas para auxiliar na estruturação de atividades gamificadas: Equipe pedagógica; Identificação do usuário; Design da gamificação; Desenvolvimento; Aplicação; Interação; Feedback; Avaliação (Quadro 6).

**Quadro 6 – Recomendações para estruturação de atividade gamificada na perspectiva do Design Educacional**

	<b>NIVEIS DE RECOMENDAÇÕES</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
1	<b>EQUIPE PEDAGÓGICA</b> <b>Base teórica:</b> (FILATRO, 2008; ALVES; MACIEL, 2014; OBREGON, VANZIN, ULBRICHT, 2015; LAVE; WENGER, 1991; KENSKI, 2019)	É necessário que todos os responsáveis pela melhoria do ensino aprendizagem em sala de aula, estejam envolvidos e participem ativamente do processo de gamificação em sala de aula, levando em consideração os seguintes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as contribuições da gamificação no aprendizado do usuário/aluno;</li> <li>• Sanar dúvidas sobre a forma de conduzir as atividades gamificadas em sala de aula;</li> <li>• Pontuar os recursos necessários para aplicar a gamificação;</li> <li>• Reconhecer a relevância do Designer Educacional para compor a equipe no processo de gamificação;</li> <li>• Definir mecanismos de comunicação entre a equipe.</li> </ul>
2	<b>IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO/ALUNO</b> <b>Base teórica:</b> (FILATRO <i>et al.</i> , 2019; MACHADO <i>et al.</i> 2020; MATTAR, 2014; FADEL <i>et al.</i> , 2014)	Realizar levantamento de informações, tais como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar o perfil do usuário/aluno;</li> <li>• Mapear as necessidades do usuário/aluno;</li> <li>• Analisar o comportamento do usuário/aluno em ambiente gamificado;</li> <li>• Verificar a experiência do usuário/aluno no uso de tecnologias.</li> </ul>
3	<b>DESIGN DA GAMIFICAÇÃO</b> <b>Base teórica:</b> (FADEL <i>et al.</i> , 2014; MCGONIGAL, 2012; SILVA; SPANHOL, 2018; PRENSKY, 2012; BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014)	Propor a personalização do ambiente educacional e o perfil do aluno com base em temas de games, além de ser uma forma positiva e agradável de expor o conteúdo, ainda proporciona um aprendizado de forma divertida e descontraída. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar cards personalizados para identificar as equipes;</li> <li>• Criar avatar personalizado para usuário/aluno;</li> </ul>

sumário

sumário

NÍVEIS DE RECOMENDAÇÕES	DESCRIÇÃO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir elementos gráficos, imagens ou vídeos sobre o conteúdo na atividade gamificada;</li> <li>• Elaborar tabelas de classificação por equipes e individuais, pontuando o avanço do usuário/aluno na disciplina.</li> </ul>
<p><b>4</b></p> <p><b>DESENVOLVIMENTO</b>  <b>Base teórica:</b> (FILATRO, 2008; FILATRO <i>et al.</i>, 2019; KENSKI, 2019; PRENSKY, 2012; SILVA; SPANHOL, 2018; MATTAR, 2014; BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014)</p>	<p>A escolha da plataforma de aplicação da gamificação é outro ponto que merece destaque na condução da atividade, a fim de alcançar de forma concisa e coerente os objetivos da aprendizagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar a atividade gamificada com a equipe educacional, para que sejam definidos quais os recursos que serão utilizados, de acordo com a realidade da instituição e do usuário/aluno;</li> <li>• Selecionar os elementos da gamificação com base na necessidade de aprendizado do usuário/aluno;</li> <li>• Definir conteúdo e forma de aplicação da atividade gamificada a ser inserida no processo educacional;</li> <li>• Definir desafios e missões na atividade gamificada;</li> <li>• Selecionar sistema de pontuação, premiação, níveis e/ou placares.</li> </ul>
<p><b>5</b></p> <p><b>APLICAÇÃO</b>  <b>Base teórica:</b> (FADEL <i>et al.</i>, 2014; FILATRO, 2008; MACHADO <i>et al.</i>, 2020)</p>	<p>Manter um design padrão do <i>layout</i> da atividade possibilita domínio do usuário/aluno no ambiente gamificado. Essa familiarização do usuário/aluno favorece o aperfeiçoamento de suas habilidades e seu aprendizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir o período de desenvolvimento da atividade com base nos objetivos pedagógicos atendendo as necessidades do usuário/aluno;</li> <li>• Escolher a(s) plataforma(s) gamificada que será utilizada e que melhor atenda o perfil do público-alvo;</li> <li>• Estruturar os processos de organização de todos os recursos propostos nas atividades gamificadas para aprendizagem;</li> <li>• Proporcionar elementos gráficos para maior engajamento com o conteúdo.</li> </ul>
<p><b>6</b></p> <p><b>INTERAÇÃO</b>  <b>Base teórica:</b> (DIANA <i>et al.</i>, 2014; KAMEI, 2014; ZANCHETTI; BUSETI; GIACOMIN, 2017; LAVE; WENGER, 1991; BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014)</p>	<p>Os elementos de games presentes na gamificação devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular o aluno/usuário no engajamento com o conteúdo através dos desafios e missões propostas na atividade gamificada;</li> <li>• Fomentar as relações educativas entre usuários/alunos experientes com inexperientes;</li> <li>• Desenvolver a concentração e conexão com os demais integrantes do jogo, desenvolvendo a visão sistêmica;</li> <li>• Manter o estado de Flow para o elevado desempenho do usuário/aluno;</li> </ul>



sumário



	NIVEIS DE RECOMENDAÇÕES	DESCRIÇÃO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visar o bom relacionamento entre professor/aluno/ usuário, garantindo <i>Loops</i> de engajamento.</li> </ul>
7	<p><b>FEEDBACK</b> Base teórica: (MCGONIGAL, 2012; BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014; SILVA; SPANHOL, 2018)</p>	<p>Manter uma boa comunicação e o diálogo entre professor/aluno/usuário, para que os objetivos da aprendizagem sejam alcançados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer a representação gráfica (relatório) do desempenho do aluno ao término de cada atividade;</li> <li>• Pontuar os erros e acertos para que seja melhorado o engajamento e motivação do usuário/aluno;</li> <li>• Conduzir o aspecto de competição em favor da educação, pontuando que não há perdedores e sim vencedores com solução do problema proposto pela atividade;</li> <li>• Incentivar o alcance de melhores colocações no ranking de classificação, com fornecimento de pistas sobre a próxima atividade.</li> </ul>
8	<p><b>AVALIAÇÃO</b> Base teórica: (FILATRO, 2008; SILVA; SPANHOL, 2018; MATTAR, 2014;)</p>	<p>Ao final do período de aplicação da atividade, coletar informações junto aos alunos sobre a forma de aplicação e recursos utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar uma leitura completa de todo processo da atividade gamificada com os usuários/alunos e após, com a equipe pedagógica;</li> <li>• Permitir que novas estratégias sejam traçadas para melhorar a aplicação da gamificação;</li> <li>• Possibilitar a substituição de uma plataforma que não atendeu ao objetivo da proposta de aprendizagem;</li> <li>• Elaborar relatórios de dados sobre a aplicação individual e em grupos, mostrando os pontos positivos e negativos das plataformas gamificadas.</li> </ul>

Fonte: Carvalho (2022).

Levando em consideração tais recomendações, vale ressaltar que a situação pandêmica de COVID-19 que casou a interrupção das aulas presenciais, serviu de reflexão sobre a importância dos recursos tecnológicos educacionais para continuidade do ensino no País e no mundo, se não fosse por essas tecnologias presentes em nosso cotidiano, os prejuízos no ensino-aprendizagem teria sido de maiores proporções. Assim, as metodologias ativas “gamificação” auxiliaram de forma significativa, e irão contribuir com melhorias à educação.

## Conclusão

Nessa linha, e apoiado nos núcleos teóricos interpretativos desenvolvidos, é possível inferir que a gamificação, usada na vertente educacional, contribui para o engajamento e motivação dos alunos. Por conseguinte, relacionar o design educacional (DE) no processo de gamificação, tende a potencializar ainda mais as estratégias de ensino.

É nesse sentido que entra a experiência do designer educacional, e sua expertise na coleta de informações necessárias para projetar um plano educacional que viabilize processos inovadores de aprendizagem. Nesse caso, insere-se que o modelo de DE assume destaque na estratégia pedagógica, em especial o modelo *Analysis Design Development Implementation and Evaluation* (ADDIE), por auxiliar na estruturação de atividade gamificada.

Por outro lado, é válido ressaltar que a aplicação da gamificação não é tão fácil como se parece, ainda existe um grande desconhecimento sobre o assunto, e até mesmo quem duvida de sua contribuição no ensino. Entretanto, é possível inferir, que se aplicada com conhecimento é muito difícil o resultado não ser positivo.

Com o contexto da pandemia de COVID-19, muitos educadores se arriscaram a utilizar o Kahoot, por ser uma plataforma fácil de elaborar atividade, e nenhuma pessoa tem dificuldade de aplicar um Kahoot. Mas, explorar essa ferramenta sem expertise poderá ser no primeiro momento motivador ao aluno, mas quando este superar o desafio com suas habilidades cairá no tédio, e em seguida não terá mais motivação em participar de tal atividade, por essa razão manter a pessoa no "Estado de Fluxo", faz toda diferença para manter o engajamento e motivação durante o processo de ensino-aprendizagem. Com base

sumário

nessa análise é possível inferir que as plataformas gamificadas Kahoot e Socrative, são importantes ferramentas de aplicação

Ressalta-se que as recomendações não são direcionadas apenas para equipe multidisciplinar e Designer Educacional, mas para docentes que desejam trabalhar com gamificação em sala de aula, sem a necessidade da participação desses profissionais para sua implementação. O processo gamificado, pode ser projetado e executado somente pelo docente, valendo-se das referidas plataformas gamificadas disponíveis.

Portanto, as contribuições da gamificação são evidentes para o processo educacional, propiciando benefícios tais como: engajamento, motivação, gosto pela leitura, superação de desafios, solução de problemas, trabalho em equipe, dentre outros benefícios para o ensino-aprendizagem.

Deste modo, espera-se que a pesquisa ofereça ao leitor o apoio adequado para utilizar as recomendações para estruturação de atividade gamificada na perspectiva do Design Educacional. Por conseguinte, possa contribuir para o incremento das estratégias pedagógicas, potencializando os processos de ensino-aprendizagem.

sumário



## Referências

ALVES, Fábio Pereira; MACIEL, Cristiano. **Codesign de atividades gamificadas**: uma abordagem participativa do design instrucional em ambientes virtuais de aprendizagem. Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/269995422\\_Codesign\\_De\\_Atividades\\_Gamificadas\\_Uma\\_Abordagem\\_Participativa\\_Do\\_Design\\_Instrucional\\_Em\\_Ambientes\\_Virtuais\\_De\\_Aprendizagem](https://www.researchgate.net/publication/269995422_Codesign_De_Atividades_Gamificadas_Uma_Abordagem_Participativa_Do_Design_Instrucional_Em_Ambientes_Virtuais_De_Aprendizagem). Acesso em: 15 abr. 2021.

ALVES, Leonardo Meirelles. **Gamificação na educação**: aplicando metodologias de jogos no ambiente educacional. Joinville: SC, 2018.

ALVES, Lynn Rosalina Gama; MINHO, Marcelle Rose da Silva; DINIZ, Marcelo Vera Cruz. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, Luciane Maria *et al.* **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. cap. 3, p.75-95.

BURKE, Brian. **Gamificar**: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. Tradução de Sieben Gruppe. São Paulo: DVS Editora, 2015.

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.* **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. cap. 1, p.12-37.

CARDINALE, Cláudia; MENEZES, Nunes; DE BORTOLI, Robélius. Gamificação: surgimento e consolidação. **C&S**, São Bernardo do Campo, v. 40, n. 1, p. 267-297, jan./abr. 2018.

CARVALHO, Silvestre Matos de. **Contribuições do Design Educacional para Processos de Gamificação**. 2022. Dissertação (Mestrado EM Design) - Programa de Pós-Graduação Mestrado em Design, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, 2022.

COSTA, Gustavo Henrique Ferreira Reis. **Gamificação**: os elementos de um jogo e suas contribuições para a educação. 2017. 38f. TCC (Graduação em Computação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberlândia, 2017.

DIANA, Juliana Bordinhão *et al.* Gamification e teoria do Flow. In: FADEL, Luciane Maria *et al.* **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. cap. 2, p. 39-73.

FADEL, Luciane Maria *et al.* **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

sumário

FANDOM. **Age of Mythology**. [S.l.: s.n.], 2021. Disponível em: [https://ageofmythology.fandom.com/pt-br/wiki/The\\_Titans](https://ageofmythology.fandom.com/pt-br/wiki/The_Titans). Acesso em: 20 nov. 2021.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como método**: estudo de elementos dos *games* aplicados em Processos de ensino e aprendizagem. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2013.

FIGUEIREDO, Ana Paula Silva; MATTA, Cláudia Eliane da. Planejamento de disciplinas virtuais utilizando recursos de *design* instrucional: uma aplicação na engenharia. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA*, 40., 2012, Belém. **Anais...** Belém, 2012.

FILATRO, Andrea *et al.* **DI 4.0**: inovação em educação corporativa. São Paulo: Sarraiva Educação, 2019.

FILATRO, Andréa. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

FURLANETTO, E. **A formação interdisciplinar do professor sob a ótica da Psicologia Simbólica**. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1997.

FURTADO, C. C. Geração alpha e a leitura literária: os aplicativos de literatura - serviços incentivam a prática?. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 15, p. 418-431, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/134499>. Acesso em: 5 fev. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Alex. “Jogos são mais efetivos na avaliação do que as provas”, diz Jennifer Groff. **O Estado de São Paulo**, maio 2019. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2019/05/12/jogos-sao-mais-efetivos-na-avaliacao-do-que-as-provas-diz-jennifer-groff.htm>. Acesso em: 25 maio 2019.

KAHOOT. Disponível em: <https://kahoot.com/>. Acesso em: 6 out. 2021.

KAMEI, Helder. **Flow e psicologia positiva**: estado de fluxo, motivação e alto desempenho. Goiânia: IBC, 2014.

KENSKI, Vani Moreira. **Design instrucional para cursos online**. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2019.

## sumário

LAVE, J. **Cognition in practice: mind, mathematics, and culture in everyday life**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1988.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning**: legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEITE, Rafael; NASCIMENTO, Leandro; PASSOS, Pedro. Como gamificar o ensino da Matemática? *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA, 4., 2019, Vitória. **Anais [...]**. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), 2019.

LUNEVICH, L. critical digital pedagogy and innovative model, revisiting plato and kant: an environmental approach to teaching in the digital era. **Creative Education**, 2021. Disponível em: <https://www.scrip.org/journal/ce>. Acesso em: 20 set. 2021.

MACHADO, Nathália Savione *et al.* Planejamento didático, multidisciplinaridade e design educacional: desenvolvimento de um mooc para educação permanente em saúde. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS / ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2020, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: UFSCAR, 2020.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MATTAR, João. **Design educacional**: educação a distância na prática. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

MATTAR, João. **Relato de pesquisas em aprendizagem baseada em games**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020.

McGONIGAL, Jane. **A realidade em jogo**. Tradução de Eduardo Rieche. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.

NOVAK, Jannie. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OBERPRIELER, Kerstin; LEONARD, Simon N. A model for using activity theory in education design: a gamification example. **AARE Conference**, Western Australia, p. 1-11, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/308964215\\_A\\_MODEL\\_FOR\\_USING\\_ACTIVITY\\_THEORY\\_IN\\_EDUCATION\\_DESIGN\\_A\\_GAMIFICATION\\_EXAMPLE](https://www.researchgate.net/publication/308964215_A_MODEL_FOR_USING_ACTIVITY_THEORY_IN_EDUCATION_DESIGN_A_GAMIFICATION_EXAMPLE). Acesso em: 18 abr. 2021.

OBREGON, R. F. A.; VANZIN, T.; ULBRICHT, V. R. **AVA Inclusivo**: recomendações para design instrucional na perspectiva da alteridade. São Paulo: Ed. Pimenta Cultural, 2015.

sumário

PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana *et al.* Metodologias ativas e o ensino remoto de biologia: uso de recursos online para aulas síncronas e assíncronas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 1-19, 2020.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac-SP, 2012.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUIZZZ. **A plataforma de 100% de engajamento**. Disponível em: <https://quizzz.com/>. Acesso em: 18 jul. 2021.

RIBEIRO, Vinicius Gadis *et al.* Emprego de técnicas de gamificação na educação científica: relato de uma intervenção como apoio à estatística. **Research, Society and Development**, v. 9, n.1, p. 1-26, 2020.

SÁ, Cristiane Freite de; SILVA, Daniela Vigné Ribeiro da. Design educacional complexo e gamificação: cultura e linguagem gamer em projetos educacionais online. *In*: SBGAMES, 16., 2017, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, PR, nov. 2017.

SENA, Valeska Oliveira Di. **Gamificação em biblioteca escolar**. 2017. 47f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

SILVA, Andreza Regina Lopes da. **Design educacional para gestão de mídias do conhecimento**. 2017. Tese (Doutorado em engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

SILVA, Andreza Regina Lopes da; SPANHOL, Fernando José. **Design educacional para gestão de mídia do conhecimento**. Jundiaí: Paco, 2018.

SILVA, Cláudio Henrique da; DUBIELE, Rafael Pereira. Design motivacional no processo de gamificação de conteúdo para objetos de aprendizagem: contribuições do modelo ARCS. *In*: FADEL, Luciane Maria *et al.* **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. cap. 6, p. 143-165.

SOCRATIVE. Disponível em: <https://www.socrative.com/>. Acesso em: 6 out. 2021.

TÓNEIS, Cristiano N. **Os games na sala de aula**: games na educação, ou, a gamificação da educação? São Paulo? Bookess, 2017.

TOTTI, Flaviana. **Cenários de design instrucional**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019.

sumário

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 73-103.

WENGER, E. **Communities of practice**: learning, meaning, and identity. Cambridge: University Press, USA, 1998.

ZANCHETTI, Claudiomir; BUSETI, Deisi; GIACOMIN, Josiane. Alcance do Estado de Fluxo (Flow): um Estudo de Caso. **Sociedade Brasileira de Dinâmica dos Grupos**, Porto Alegre: Faculdade Monteiro Lobato, p.1-17, 2017. Disponível em: [http://www.sbdg.org.br/web/site/wp-content/uploads/2017/03/Alcance-do-Estado-de-Fluxo-Flow-um-Estudo-de-Caso\\_11022017.pdf](http://www.sbdg.org.br/web/site/wp-content/uploads/2017/03/Alcance-do-Estado-de-Fluxo-Flow-um-Estudo-de-Caso_11022017.pdf). Acesso em: 20 maio 2019.

sumário

## Sobre o autor e a autora

### **Silvestre Matos de Carvalho**

Mestre em Design (UFMA); Especialista em Docência do Ensino Superior (Faculdade Internacional Signorelli); Graduado em Biblioteconomia (UFMA); Atualmente, Professor bibliotecário na empresa de consultoria acadêmica SM de Carvalho “Silver Normalização”.

*E-mail: silvestre.carvalho@discente.ufma.br*

### **Rosane de Fatima Antunes Obregon**

Dra. em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC); Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC); Especialista em Educação Superior (UniCeuma); Atualmente, Profa. Adjunta Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (UFMA); Profa. Permanente no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Design (PPGDg/UFMA).

*E-mail: rosane.obregon@ufma.br*

sumário

[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)

# DESIGN EDUCACIONAL PARA PROCESSOS DE GAMIFICAÇÃO

 31K