

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

GLAUCIA PEREIRA ALMEIDA SANTANA

GAMIFICAÇÃO NA SALA DE AULA:
Um recurso possível?

JUIZ DE FORA
2019

GLAUCIA PEREIRA ALMEIDA SANTANA

GAMIFICAÇÃO NA SALA DE AULA:
Um recurso possível?

Relatório apresentado como requisito parcial para aprovação no Curso de Especialização Mídias na Educação, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora.

Orientadoras:
Prof.^a. Dr.^a. Fernanda Pires Alvarenga
Fernandes
Prof.^a. Esp. Ana Regina Cardoso Cunha

JUIZ DE FORA
2019

GLAUCIA PEREIRA ALMEIDA SANTANA

**GAMIFICAÇÃO NA SALA DE AULA:
Um recurso possível?**

Relatório apresentado como requisito parcial para aprovação no Curso de Especialização Mídias na Educação, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Dr.^a. Fernanda Pires Alvarenga Fernandes - orientador(a)

Prof.^a. Esp. Ana Regina Cardoso Cunha - orientador(a)

Membro da banca

Membro da banca

RESUMO

O relatório apresenta o processo de produção relacionado à criação de dois recursos realizados a partir de situações lúdicas, empiricamente vivenciadas na sala de aula, através de jogos de tabuleiro. A proposta foi desenvolvida numa turma de 3º ano do ensino fundamental da rede pública municipal, com o objetivo de observar como a relação de ensino-aprendizagem se dá nestes ambientes de interação. O processo em estudo é a Gamificação na sala de aula, o que não implica necessariamente o uso de tecnologias digitais, mas sim a utilização de jogos pedagógicos existentes na escola ou confeccionados pelo professor. Os jogos experimentados são jogos de tabuleiro construídos e readaptados de acordo com um determinado conteúdo escolar. A fim de formular um exemplo, foi criado um roteiro didático que propõe tornar as aulas mais interessantes e significativas, de maneira que o processo de aprendizagem seja construído coletivamente e de forma colaborativa, buscando beneficiar tanto os alunos quanto aos professores. O segundo recurso desenvolvido foi uma reportagem, apoiada em entrevistas e relatos escritos pelos alunos e cujo objetivo principal é buscar uma ressignificação das experiências vividas através dos jogos na sala de aula.

Palavras-chave: Gamificação; Ressignificação; Jogos de Tabuleiro; Aprendizagens.

Site: <https://sites.google.com/view/glauciaportifolio/p%C3%A1gina-inicial>

1 INTRODUÇÃO

O lúdico faz parte do imaginário humano, em que as brincadeiras e o “faz de contas”, se intensificam na infância. É uma fase em que o imaginário da criança está aberto, livre para sonhar. Sou professora efetiva dos anos iniciais, leciono em escolas públicas da rede municipal nas cidades de Três Rios (RJ) e Comendador Levy Gasparian (RJ). Como professora, sempre fui adepta aos jogos e às brincadeiras, por ter tido uma infância rica e prazerosa, e percebo o quanto essas atividades são importantes no desenvolvimento socioemocional, cultural e cognitivo de uma criança. Sem falar na alegria e na algazarra que os jogos proporcionam às crianças que, por natureza, gostam de jogar e de brincar, principalmente se forem jogos competitivos ou que tragam uma recompensa.

A escolha do curso Mídias na Educação partiu de uma necessidade pessoal de conhecer e aplicar as tecnologias digitais em minha prática docente, por perceber o quanto essas tecnologias fazem parte da vida dos alunos e os atraem. À medida em que o curso oferecia diferentes aprendizagens, chamou-me a atenção a gamificação e o seu processo lúdico de construção do conhecimento diferente do tradicional.

Por gostar de atividades lúdicas, que despertem o interesse dos alunos, vi no meu público alvo, crianças de sete a oito anos, nas turmas de 3º ano do ensino fundamental a possibilidade de observar como esse processo se constitui e a possibilidade de apresentar o conteúdo dando uma nova roupagem, por perceber o quanto esses alunos precisavam da minha mediação. Isso me motivou ainda mais a ajudá-los. Assim, a gamificação partiu dessa vontade, de fazer uma aula mais dinâmica e atraente, trabalhar conteúdos complexos nessas turmas do ensino fundamental que trazem muitas dificuldades na aprendizagem, com características de uma turma “multisseriada”.

Partindo do pressuposto de que a aprendizagem acontece de maneira diferenciada entre os indivíduos, busquei levar para a sala jogos de tabuleiros readaptados de modo a promover o engajamento entre os alunos, com uma linguagem mais fácil e acessível, tornando uma aula diferente do tradicional e mais divertida.

A reportagem se deu de maneira informal, já que para muitos alunos a produção de vídeos caseiros, através de seus smartphones é muito natural, assim

as entrevistas se deram através de vídeos feitos pela professora, com alguns alunos, partindo da pergunta sobre suas impressões, após a realização dos jogos. A outra maneira foram relatos escritos, partindo também das impressões que os alunos tiveram dos jogos realizados.

Assim, através da minha vivência, acredito que um dos grandes desafios da escola hoje é atrair o seu aluno para a sala de aula e fazer com que ele se interesse pelos estudos e produza resultados positivos em sua trajetória escolar. A gamificação entra como um recurso possível nesse cenário, em busca de uma ressignificação da aprendizagem e da prática de jogos em sala de aula.

1.2 A história dos jogos

Os jogos já são uma prática antiga, pois desde os primórdios da antiguidade eles já eram utilizados. Segundo Romero (2015) existem registros feitos por historiadores dessas práticas que vão do Egito até a Mesopotâmia, e também nas culturas indo-americanas. Os jogos representam um lugar de simulação, em que há um mergulho no imaginário humano, sem ter compromisso com a realidade; é um lugar de construção de estratégias e habilidades, de criação (HAINEY 2014 apud ROMERO, 2015). Para a autora, os jogos têm sido praticados em todas as esferas, públicas ou privadas, educacionais ou profissionais. Ao longo da história, os jogos eram praticados com as mesmas dinâmicas, geralmente eram vistos como “jogos de azar” e competitivos. Com o advento das TIC’s (Tecnologias de Informação e da Comunicação), o universo de jogos se expandiu, dando lugar aos jogos digitais, com novas modalidades audiovisuais e novos ambientes de imersão, interação e ampliação de redes, de maneira que os uso de jogos digitais tiveram um grande crescimento nessas últimas duas décadas, destacando os jogos ludo educativos e os jogos sérios ou (*serious games*) BROEKHUIZEN, LAMPEL, RIETVELD, 2013; KAPLAN, 2013 apud ROMERO, 2015).

Com a chegada da “Era Digital” os *games* ganharam seu espaço definitivo e um público fiel bem diversificado, além de serem muito atrativos. Com o uso crescente dos *videogames*, surgiu a ludificação (gamificação), ou seja, a utilização das estratégias de jogos em diferentes contextos, visando o engajamento e aprimoramento desse público (DETERDING et al., 2011 apud ROMERO, 2015).

De acordo com Pimenta e Teles (2015) “A Gamificação é um termo de origem inglesa que pode ser encontrado também com as expressões *gamification*, *gamefication*, gameficação, ludificação ou *fun theory*”

São atividades promovidas estruturalmente dentro da dinâmica dos jogos, usando das mesmas técnicas dos jogos tradicionais, podendo ser utilizadas em qualquer contexto de acordo com a necessidade.

Esta definição foi proposta por Deterding, Dixon, Khaled & Nacke (2011) no artigo “*From Game Design Elements to Gamefulness: Difining “Gamification”*”, a saber: “*we propose a definition of “gamification” as the use of game design elements in non-game contexts*¹.” Segundo os autores a gamificação não constitui por si mesma na criação ou utilização de jogos educativos, mas no uso das estratégias dos jogos tradicionais.

De maneira que o uso de jogos em sala de aula não é uma novidade, por muitas vezes os jogos são/foram utilizados em sala de aula com objetivos pontuais geralmente voltados para a diversão, entretenimento, lazer ou como atividade lúdica.

Vigotski (apud Ribeiro, 2016) destaca que, “brincando a criança aprende a agir em função do que tem em mente e não do que vê”, ou seja, aprende brincando, de modo que o processamento das informações e significados acontece de maneira natural.

De acordo com Bushnell (2003) existe uma resistência muito grande por parte dos educadores quanto à utilização de jogos e tecnologias digitais em sala de aula, onde esses recursos são vistos muitas vezes de maneira negativa e não são considerados como possíveis instrumentos de aprendizagem, além de trazer um grande preconceito.

Para Bushnell (2003) a fragmentação do conhecimento no sistema educacional exige do aluno o domínio de uma etapa para avançar para as outras, formato no qual frequentemente os atrasos e/ou repetências vão se acumulando até o aluno desistir de estudar, pois se sente desestimulado. Bushnell argumenta que um dos princípios dos jogos que deveria fazer parte da escola é a valorização dos erros e acertos, perdas e ganhos, da possibilidade de tentar quantas vezes forem necessárias. Segundo ele, a dinâmica da vida é assim, a vida consiste em perdas e ganhos, alegrias e tristezas.

¹ “propomos uma definição de “gamificação” como o uso de elementos de design de jogos em contextos não-jogo”. Tradução nossa.

Assim, a gamificação apresenta-se como um recurso possível, dentre muitas funcionalidades: aciona as aprendizagens; aprimora os conhecimentos; desenvolve habilidades; promove a interação e a diversão, sem a fragmentação do ensino tradicional.

2 OS PRIMEIROS PASSOS (PRÉ-PRODUÇÃO)

Os primeiros passos dentro do curso de Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora foram lentos, inseguros, meio que às cegas. O começo de tudo foi a criação do site, tantas dúvidas e incertezas e por onde começar? O interessante é que hoje, vivendo a etapa final desse curso vou tomando ciência da dimensão a que o conhecimento nos leva, algo imensurável. E ao rever as aprendizagens realizadas no site e no portfólio pude ver meus fracassos e meus sucessos, como num jogo, suas regras e estratégias, seus ganhos e suas perdas, assim foi e está sendo construído.

A criação do site, à primeira vista parece algo simples, afinal há muitos modelos disponíveis, porém quão foi criá-lo, e hoje revendo tantas vivências contidas nele, vejo-o como um recurso tecnológico muito interessante, porque nele é possível armazenar vivências, informações, pensamentos, e pode divulgá-lo comunicando o seu site. Sinto que faltou muita coisa a ser aprimorada, muitas funções a serem conhecidas e dominadas, assim é o conhecimento um fazer e refazer o tempo todo

Para a aplicação dos produtos em minha turma, optei por produtos que tinham a ver com minha faixa etária dos meus alunos e que despertassem interesse neles. Pensei em muitas coisas que considero interessantes, como: o Cinema, Podcast, Histórias em Quadrinhos (*Comic Life*), Fotografia e Site. Trata-se de produtos que eu gostaria muito de aplicar, mas por falta de tempo e de infraestrutura, escolhi a gamificação e pela reportagem neste momento.

Para iniciar o processo de gamificação em minha sala de aula, pesquisei e refleti sobre quais tipos de jogos, atenderiam minha clientela, como ponto positivo já tinha o raio X da turma, já conhecia suas demandas. Isso é importante para o professor, conhecer sua clientela para depois usar de estratégias e metodologias. A pesquisa se deu na internet, a que eu sempre recorro enquanto professora, na busca ideias e materiais.

A partir da pesquisa, a opção foi pelos jogos de tabuleiro. Inicialmente eram: caça ao tesouro; feche o caixa; bingo da multiplicação; trilha da divisão; jogo monetário; jogo da velha da multiplicação; e Tabuada, mas por falta de tempo na aplicação e confecção dos materiais, três desses jogos foram confeccionados pela professora, e dois readaptados de outros que já existiam na escola. No caso, confeccionei: jogo da velha da multiplicação; bingo da multiplicação; e feche o caixa, os adaptados foram: jogo da velha da alfabetização e a trilha do conhecimento.

Após a confecção dos produtos, foi feita uma propaganda dos jogos, durante a semana, pela professora, criando um clima de ansiedade por parte das crianças.

CRONOGRAMA PARA ELABORAÇÃO DO TCC DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO MÍDIAS NA EDUCAÇÃO	
ETAPA	PERÍODO
Jogo Bingo da Multiplicação	26/30 de Novembro de 2018
Feche o Caixa	26/30 de Novembro de 2018
Jogo da velha da multiplicação	03/07 de Dezembro de 2018
Trilha do conhecimento	03/ 07 de Dezembro de 2018
Jogo da velha da multiplicação	07/ 14 de Dezembro de 2018
Relatos escritos sobre os jogos.	03/07 de Dezembro de 2018

3 GAMIFICAÇÃO NA SALA DE AULA (PRODUÇÃO E ANÁLISE)

Os jogos foram aplicados entre a última semana de Novembro e as duas primeiras semanas de Dezembro de 2018, depois do período de provas do 4º bimestre nas turmas do 3º ano do ensino fundamental nas escolas municipais Irene Ney Leite e Prefeito Samir Macedo Nasser, respectivamente das cidades de Levy Gasparian (RJ) e Três rios (RJ).

O primeiro jogo apresentado para a turma foi o “bingo da multiplicação” e foi feita toda uma preparação do ambiente, mudanças nas carteiras em mesas

grandes, para criar mesmo o ambiente de jogo. A distribuição dos alunos nas mesas foi livre, cada aluno sentou-se no grupo desejado, porém cada aluno recebeu uma cor, no total foram cinco grupos de cores: Branca, Amarelo, Vermelho, Azul e Verde. O bingo seguiu a estratégia do jogo tradicional, com adaptações nas peças que eram os fatores e nas cartelas continham os produtos (resultados). O jogo foi um sucesso! Sem contar o ranking, acirrando a competição entre os grupos e o prêmio que foi a entrega dos pirulitos. No final todos os alunos ganharam independente do resultado. O objetivo do bingo foi reforçar a tabuada da multiplicação com seus fatores e produtos de 2 a 10.

Figura 1- Jogo: Bingo da Multiplicação. E. M Prefeito Samir Macedo Nasser.



Fonte: Elaborada pela autora em 26/11/2018.

O segundo jogo apresentado para a turma foi “feche o caixa” e, da mesma forma como feito no primeiro jogo, nesse segundo também foi feita toda uma preparação do ambiente, mudanças nas carteiras em mesas grandes, cobertas por toalhas de tnt coloridas, para criar o ambiente desse jogo. A distribuição dos alunos nas mesas foi livre, cada aluno sentou-se no grupo desejado, porém cada aluno recebeu uma cor. O aluno recebeu um tabuleiro com nove peças e dois dados.

O objetivo era fechar o caixa e, para isso o aluno deveria preencher todas as casas que eram numeradas de 1 a 9, através do jogo dos dados, a cada rodada somando os resultados ou usando individualmente até ocupar todas as casas. Caso

não conseguisse fechar o caixa, ganhava quem deixasse, no somatório das casas, menos pontos. Esse jogo já foi mais elaborado, exigindo do aluno a multiplicação, adição e a subtração das parcelas. O jogo foi um sucesso! Sem contar o ranking, acirrando a competição entre os grupos.

Figura 2- Jogo: Feche o caixa. E. M Prefeito Samir Macedo Nasser.



Fonte: Elaborada pela autora em 28/11/2018.

O terceiro jogo apresentado foi o “jogo da velha da Multiplicação”, foi feito o mesmo preparo e toda uma preparação do ambiente, mudanças nas carteiras em mesas grandes, cobertas por toalhas de tnt coloridas, para criar o ambiente desse jogo. A distribuição dos alunos nas mesas foi livre, cada aluno sentou-se no grupo desejado, porém cada aluno recebeu uma cor.

O Jogo da velha da multiplicação possui as mesmas estratégias do jogo convencional, a diferença está nas peças, que são formadas por fatores da multiplicação, e o aluno precisava encontrar os produtos, resultados em sua cartela, para isso ele deveria saber de quais fatores ele precisava para marcar. Nesse jogo o aluno precisava elaborar as suas estratégias, além de ter conhecimento dos fatores da multiplicação para marcá-los. Ganhava quem fizesse isso primeiro.

Figura 3 - Jogo da Velha da Multiplicação. Alunos do 3º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Elaborada pela autora em 03/12/2018.

O quarto jogo apresentado foi a “Trilha do conhecimento” Os alunos tiveram um caminho a ser percorrida, a trilha que tinha vários obstáculos, de acordo com as jogadas de um dado, o aluno avançava as casas, a cada obstáculo, ele deveria responder a diversas perguntas relacionadas aos conteúdos dados na sala. Ganhava quem percorresse e chegasse ao final da trilha

Figura 4 - Jogo: Trilha do conhecimento. E.M Irene Ney Leite.



Fonte: Elaborada pela autora em 08/12/2018.

O quinto jogo apresentado foi a o “Jogo da velha da Alfabetização” que possui as mesmas estratégias do jogo convencional, a diferença está nas peças, que são formadas por sílabas, e o objetivo é formar palavras e ganhar o jogo.

Figura 5 - Alunos do 3º ano- Ensino Fundamental. E.M Irene Ney Leite.



Fonte: Elaborada pela autora em 08/12/2018.

Relatos dos alunos:

Nas próximas páginas serão apresentadas as digitalizações dos relatos de algumas alunas, uma atividade que consistia em responder três questões a respeito da experiência com os jogos em sala de aula. As questões a serem respondidas eram:

1. Escreva com suas palavras sobre a experiência com jogos na sala de aula, se você gostou e qual deles você mais gostou essa semana.
2. Qual jogo você gostaria de jogar na escola?
3. Você conhece algum jogo digital? Qual?

Figura 6 - Relato da aluna Yasmin.

07/12/18/♥

Nome: Yasmin Batista A. O. Coutinho
 Turma: 3^o ano B
 Prof: Gláucia Santana.♥

① = Escrito com suas palavras sobre a experiência com jogos na sala de aula. Se você gostou e qual deles você mais gostou essa semana.

x Eu gostei mais de jogos de tabuleiro
 x Porque é muito interessante

x

x

x

x

② = Qual jogo você gostaria de jogar na escola?

x Eu gostaria de jogar um

x

x

③ = Você conhece algum jogo digital?
 Qual?

x Eu conheço o Sautisafe

x

x

x

Fonte: Elaborada pela autora com base em atividade realizada com alunos.

Figura 7 - Relato da aluna Eduarda.

Nome: Eduardo dos S. S. Gomes do Nascimento.

Turma: 3º-B

Professora: Gláucia

① - Exercícios com suas palavras sobre a experiência com jogos na sala de aula se você gostou e qual deles você mais gostou essa semana.

Eu gostei do Bingo porque ele ajuda a raciocinar no Matemático.

E do jogo de Tabuleiro.

② Qual jogo você gostaria de jogar no Escala?

Dama

③ Você conhece algum jogo digital? Qual?

Sim conheço o jogo de piano etc.

Fonte: Elaborada pela autora com base em atividade realizada com alunos.

Figura 8 - Relato da aluna Bruna.

!!

Nome: Bruna
 Turma: 3^o ano B
 Professora: Gláucia Sartore

① - Escreva com suas palavras sobre a experiência com jogos na sala de aula. Se você gostou e qual deles você mais gostou. Isso rememora?

Eu adorei a experiência com os jogos na sala pois que to ajudando as crianças que ainda não aprenderam eu to gostando muito e o meu favorito do jogo é o bingo com continhas de cores

② Qual jogo você gostaria de jogar na escola?
 pique esconde

③ - Você conhece algum jogo digital?
 Qual?

Tom, Angela e as Navias outras jogos

Fonte: Elaborada pela autora a partir de atividade realizada com alunos.

Conclusão dos Relatos

De acordo com os relatos os alunos gostaram bastante dos jogos, respondendo à pergunta sobre quais jogos gostariam de jogar na escola, todos optaram por jogos que já fazem parte do universo infantil, como: Jogo de dama, pique-esconde, jogo de milhas, uno, caça ao tesouro, queimada e futebol. E outros pediram de novo o jogo do bingo e feche o caixa.

Pude perceber que a criança na verdade ela quer é “brincar” e a gamificação encontra nesse universo infantil um público bem receptivo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso Mídias na Educação trouxe em seu escopo uma gama de conhecimentos, possibilidades e reflexões quanto ao uso dos instrumentos digitais, que fazem parte do nosso dia-a-dia e muitas vezes são poucos explorados. As minhas tecnologias digitais usadas durante todo o curso e até esse relatório foram: meu smartphone, computador, notebook e as mídias digitais, sem eles não sei como seria.

Em vista dos instrumentos apresentados neste estudo, vejo que é possível sim, usar a gamificação na sala de aula, mediante os resultados positivos apresentados nesta curta experimentação. Contudo, é um recurso que deveria ser usado durante um período mais longo, para atingir o objetivo desejado. O que foi percebido nesta curta experiência é que os jogos têm uma linguagem mais rápida e fácil de chegar no aluno, do que a forma tradicional.

A gamificação tem aspectos positivos, porque ela agrega a turma, cria laços de afetividade entre o professor e o aluno, diminui distâncias e o mais importante, ela torna os conteúdos mais atraentes. De maneira que esse novo olhar do professor para o uso dos jogos, sejam digitais ou de tradicionais, reflete nos alunos que, ao verem os conteúdos nos jogos, se surpreendem no início, mas depois eles querem mesmo é jogar se divertir.

Como referi no início do trabalho sempre fui adepta aos jogos, e também de inovar a minha prática. Periodicamente posto na minha página de Facebook as atividades lúdicas, não gamificadas, atividades criativas relacionadas a um determinado conteúdo. No entanto, desta vez fiz diferente, as atividades propostas de gamificação foram postadas no grupo da escola assim como os vídeos. Sempre acreditei no processo de sermos agentes multiplicadores e também no “trabalho de formiguinha”, nem todos vão aderir a ideia, mas se um aderir já valeu a pena!

Agora, revendo o curso, que chega em sua etapa final, penso, quantos momentos tive vontade de desistir tamanho sua complexidade e dificuldades, mas no fundo sabendo o quão era importante concluí-lo. As aprendizagens aconteceram, gradativamente sei que ainda estão em processo, à medida que se interage com

seus objetos, elas vão acontecendo. Assim foi o curso, após o seu termino é que as aprendizagens vão se concretizar completamente, creio que recebemos os ensinamentos, mas vai ser na prática diária que me tornarei especialista em mídias na educação. Fazendo um paradoxo sobre esse curso em relação a carteira de habilitação para carros. Quando consegui passar no teste, após vários ensinamentos, obtive minha carteira, mas será na pratica diária, que me tornarei realmente uma motorista. Assim vejo esse curso.

Logo, pretendo dar continuidade na gamificação em minhas turmas e também estou muito interessada em aplicar outros produtos inéditos, agora com mais tempo, creio ser possível. É possível pensar em outras formas de aprendizagens, saindo um pouco do ritmo tradicional e buscando entrar no ritmo desta geração que está aí toda conectada.

5 REFERÊNCIAS

ATIVIDADES para Educação Infantil. **Bingo da Tabuada**. 2014. Disponível em: <http://www.atividadeseducacaoinfantil.com.br/matematica-e-numeros/bingo-da-tabuada/>. Acesso em 13 de janeiro de 2019.

BRASIL, Erudio. **Jogo da velha da multiplicação**. 2016. (9m11s). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=5AzlWZ_1hT4. Acesso em 13 de janeiro de 2019.

PIMENTA, Fabrícia; FRANÇA, Lúcio. Gamificação e colaboração como fatores motivadores na aprendizagem. In: ZOUHRLAL, Ahmed; FERREIRA, Bruno Santos; FERREIRA, Carlos; et al. **Gamificação como estratégia educativa**. Brasília: Link Comunicação e Design, 2015. p. 107-125.

RIBEIRO, Janaína de Oliveira Nunes. **Newgames e aprendizagem: Possibilidades de construção de conhecimento a partir da interação com jogos digitais**. Tese de Doutorado, Doutorado em Educação. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2016. 225 p.

ROMERO, Margarida. Aprendizagem pelo jogo: Da gamificação das aprendizagens aos jogos sérios. In: ZOUHRLAL, Ahmed; FERREIRA, Bruno Santos; FERREIRA, Carlos; et al. **Gamificação como estratégia educativa**. Brasília: Link Comunicação e Design, 2015. p. 63-75.

VERAS, Evandro. **Feche a caixa - reciclado**. 2011. (5m06s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RF3Rsm0K0V0>. Acesso em 13 de janeiro de 2019.

ZOUHRLAL, Ahmed; FERREIRA, Bruno Santos; FERREIRA, Carlos; et al.
Gamificação como estratégia educativa. Brasília: Link Comunicação e Design,
2015.