



## **GINCANA ECOLÓGICA HÍBRIDA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA ACERCA DE UM PROJETO GAMIFICADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

MSc. Renato Cesar Araújo Da Silva<sup>1</sup>

### **RESUMO**

É de interesse educacional e social, o fomento da educação ambiental no âmbito escolar, bem como no desenvolvimento de projetos que explorem o uso da interdisciplinaridade e das tecnologias. Diante dessa perspectiva o projeto gincana ecológica híbrida, foi posto em prática, de forma que houvesse o atendimento do protocolo sanitário, instituído para ocorrência das aulas híbridas, devido a pandemia do COVID-19. O projeto teve como base: O engajamento, o socio interacionismo, o trabalho em grupo, a sensibilização sobre as problemáticas ambientais e a utilização de ferramentas tecnológicas. As atividades foram realizadas, parte online, utilizando-se da internet, aplicativos e plataformas digitais e parte presencial, com algumas atividades realizadas na escola. O objetivo desse projeto foi promover a compreensão e a disseminação da educação ambiental, bem como conteúdos correlatos das diversas áreas do conhecimento. A gamificação e o ensino híbrido foram metodologias ativas sempre presentes na fundamentação das atividades propostas, o projeto pode colher vários frutos, uma vez que os estudantes participantes realizaram várias tarefas, que necessitaram de uma constante articulação dos atores envolvidos e do trabalho em grupo. Dentre as atividades em destaque, podemos citar, produção áudio visual, desenvolvimento de tarefas dentro dos princípios da sustentabilidade, utilização de ferramentas digitais e redes sociais, entre outras atividades. Conclui-se que a gincana ecológica híbrida cumpriu com o seu propósito, envolvendo e sensibilizando os estudantes nos princípios da educação ambiental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Gamificação; Educação digital

### **ABSTRACT**

It is of educational and social interest, the promotion of environmental education in the school environment, as well as the development of projects that explore the use of interdisciplinarity and technologies. From this perspective, the hybrid ecological competition project was put into practice, so that there was compliance with the sanitary protocol, instituted for the occurrence of hybrid classes, due to the COVID-19 pandemic. The project was based on: Engagement, social interactionism, group work, awareness of environmental issues and the use of technological tools. The activities were carried out, part online, using the internet, applications and digital platforms and part in person, with some activities carried out at the school. The objective of this project was to promote the understanding and dissemination of environmental

---

<sup>1</sup> renatoceasar00@gmail.com.br



education, as well as related contents from different areas of knowledge. Gamification and hybrid teaching were active methodologies always present in the foundation of the proposed activities, the project can bear many fruits, since the participating students performed several tasks, which required a constant articulation of the actors involved and group work. Among the highlighted activities, we can mention, audio visual production, development of tasks within the principles of sustainability, use of digital tools and social networks, among other activities. It is concluded that the hybrid ecological contest fulfilled its purpose, involving and sensitizing students in the principles of environmental education.

**Key words:** Environmental education; Gamification; digital education

## INTRODUÇÃO

É um concessão, defender que as questões ambientais devem estar sempre em discussão, indubitavelmente por assumirem um caráter preponderante nas vidas cotidianas da sociedade humana.

As questões ambientais vêm a cada ano, causando mais preocupação e trazendo mais desafios para as vidas cotidianas de todas as populações do mundo, devido a essa problemática, é válido a aposta em novas práticas educacionais não convencionais. (CARVALHO, 1998).

O presente relato de experiência trata de apresentar o projeto “Gincana Ecológica” no seu formato híbrido, um projeto interdisciplinar, vivenciado no chão da escola, com o intuito de explorar o tema proposto pela semana do meio ambiente 2021, exposto pela ONU (Organizações das nações unidas), trazendo o tema: A restauração dos ecossistemas.

Toda atividade voltada para potencializar e propagar a educação ambiental, tem como finalidade, imbuir nos estudantes um sentimento de participação dessa relação de interdependência com o meio ambiente, bem como a utilização de ferramentas tecnológicas em prol da disseminação da educação ambiental e da manutenção do planeta (CAVEDON, 2012).

Vale lembrar que o ser humano é um ser integrante da biosfera e que participa de forma direta ou indireta de todo processo de interação ecológica

De acordo com Reigota (2017), a educação ambiental perpassar em várias áreas do conhecimento, sendo um tema transversal, dando condições ao estudante, que de forma interdisciplinar e contextualizada, desenvolva seu estado de consciência e contribua para formação do chamado sujeito ecológico.



Sujeito Ecológico, é um termo cunhado por Carvalho (2004), que designa aquele cidadão engajado com as questões ambientais, que corrobora sempre com as boas práticas de sustentabilidade e conservação do meio ambiente.

Sempre foi uma proposta da educação ambiental, demonstrar para os estudantes a importância da biodiversidade e quais são os impactos negativos que o desequilíbrio ambiental acarreta para a vida no planeta, podendo assim vislumbrar cenários ambientais mais sustentáveis. (SEGURA, 2001).

O advento tecnológico e todas as aplicações de recursos digitais existentes em prol do desenvolvimento da sociedade humana, devem ser consideradas como poderosas ferramentas no enfrentamento do avanço dos impactos ambientais negativos inerentes das ações antrópicas, entretanto na utilização das ferramentas digitais, deve -se ter cautela e analisar os objetivos e sempre avaliar o processo de ensino aprendizagem. (MOREIRA, 2007)

Diante desse cenário fica a pergunta: como utilizar a tecnologia em prol da mitigação dos impactos ambientais negativos e de todo o contexto apresentado pelas problemáticas ambientais vivenciadas nos dias de hoje? Sem esquecer de projetar novas perspectivas para o futuro das gerações que estão por vir.

A gamificação, bem como outras metodologias ativas, são utilizadas como ferramentas motivacionais, que visam catalisar o processo educativo, trazendo novos ingredientes, favorecendo um maior engajamento dos estudantes, de forma a facilitar o encaminhamento das ações, uma vez que o estudante participa de forma ativa, interativa e lúdica. (DA SILVA, 2014).

O objetivo principal do projeto é sensibilizar cada vez mais os estudantes para a formação do chamado sujeito ecológico, enfatizar a importância das boas práticas sustentáveis no que se refere às relações com o meio ambiente, e explorar ferramentas digitais convencionais e não convencionais voltadas para o processo educativo.

A gincana ecológica híbrida, foi desenvolvida através de várias tarefas e situações didáticas que configuraram uma disputa harmônica entre grupos de estudantes, numa proposta gamificada e com a utilização da proposta do ensino híbrido, baseada nos conteúdos que envolvem a humanidade e o meio ambiente, tudo em prol da sensibilização e enfrentamento das problemáticas ambientais.



## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A Fomentação da educação ambiental e a disseminação dos conceitos básicos da ecologia são fundamentais para enfatizar a importância do equilíbrio ecológico, a conservação dos ecossistemas e consequentemente a manutenção da biodiversidade, sem esquecer da promoção da sustentabilidade.

A educação ambiental que é um tema transversal, instituído pela lei 9.795, de 27 de abril de 1999, é realizada de forma contextualizada e interdisciplinar na educação básica de modo que várias possibilidades de práticas sejam realizadas em prol do desenvolvimento do tema.

Segundo o art. 1º da lei federal nº 9.795 de abril de 1999 (Lei da Educação Ambiental):

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.

A educação ambiental como vem sendo aplicada na educação básica é carente de práticas que potencialize as suas premissas e de fato tragam um significado mais efetivo na reflexão dos temas abordados, que consigam desenvolver o estado de consciência dos indivíduos. (LUCKESI, 1998)

Sujeito ecológico é uma das definições mais plausíveis para representar aquele indivíduo que estar condizente com um conjunto de práticas e ações que permitem o estabelecimento de um certo equilíbrio entre as ações antrópicas e a conservação do ambiente.

Segundo Carvalho (2004) o sujeito ecológico é o modelo de indivíduo que traduz o comportamental e condutas adequadas dentro da perspectiva ambientalista, e que estar totalmente comprometido com a manutenção do meio ambiente, sabendo que toda ação provoca uma reação e que é vital estabelecer relações saudáveis com o ambiente, para que o seu convívio nesse sistema seja sustentável.

As tecnologias da informação e comunicação as chamadas TICs são uma realidade palpável no sentido da possibilidade real da sua utilização e na emancipação do processo educativo, abrangendo vários formatos e aplicativos. (VELOSO, 2017)





A educação digital e os seus efeitos na socialização, estão cada vez mais contundentes e concretos, uma vez que os jovens e adolescentes compartilham de uma cultura imediatista e pratica, constituindo redes de interação sem fronteiras, podendo acessar informações e conteúdo sem maiores problemas, trazendo uma verdadeira revolução para o processo educativo (GÓMEZ, 2015)

As metodologias ativas são inseridas nesse projeto sobre tudo a gamificação e o ensino híbrido afim de dinamizar e potencializar o processo educativo, colocando o estudante no centro da deliberação das ações das atividades, fazendo com que o engajamento e a imersão seja a maior possível. (MORAN, 2015)

Em relação ao ensino híbrido, que já é uma realidade no sistema educacional em todos os âmbitos, várias contribuições importantes podem ser explicitadas, entretanto vários desafios vêm sendo impostos, o que não podem ser negligenciados, más que podem ser enfrentados se aliado a outras metodologias ativas num planejamento bem estruturado. (SCHENEIDER, 2015)

A gamificação é uma das metodologias ativas emergentes, sendo bastante atrativa devido sua ligação direta com os elementos dos jogos, o que traz um encantamento quase que automático, o que pode ser explicado pelo apelo, que é inerente aos elementos pertencentes aos jogos quando utilizados em um contexto de não jogo. (BULSARELO, FADEL, ULBRICHT, 2014).

Quizes, enigmas para serem desvendados por tempo determinado, disputas de desempenhos em times e divulgação de placar, são exemplos de elementos pertinentes do processo de gamificação, e que quando inseridos em um projeto bem estruturado tem a capacidade de transportar os participantes no chamado estado de *flow*, análogo de quando se estar participando de um *gamer*.

Esse interessante estado de *flow* é definido por Diana et al (2014), com um estado de motivação intrínseca, ativando um nível alto de concentração e imersão na atividade, trazendo um sentimento de satisfação e felicidade.



## **METODOLOGIA**

Diante dessa prerrogativa, o trabalho foi elaborado visando imergir os estudantes numa dinâmica, onde eles puderam construir conhecimento sobre os diversos conceitos da educação ambiental e de assuntos correlatos ou complementares, que puderam ser contextualizados com outros saberes das diversas áreas do conhecimento.

O projeto foi lançado de forma estratégica no dia mundial do meio ambiente, onde todas as atividades que fizeram a composição do projeto estavam propositadamente elaboradas para seguir um cronograma de comemoração e reflexão dos temas abordados, seguindo a proposta da semana do meio ambiente.

Para a realização da gincana ecológica híbrida foi instituída as seguintes regras:

Foram estabelecidas 12 equipes, que estavam associadas as 12 turmas da escola, toda tarefa estabelecida, gerou pontos que foram computados por um placar geral, as disputas eram realizadas por níveis, ou seja, estudantes do primeiro ano do ensino médio, nível 1; estudantes do segundo ano do ensino médio nível 2; estudantes do terceiro ano do ensino médio, nível 3.

Cada turma recebeu como subtema, para fundamentar suas produções, um ecossistema apontado pela ONU, como ecossistemas a serem restaurados.

Sub temas: Florestas; Campos agrícolas; Pastagens; Savanas; Rios e lagos; Oceanos e costas; Turfeiras e montanhas; Vilas e cidades; Manguezal; Pantanal; Caatinga; Desertos.

Para toda tarefa houve um prazo estipulado para a realização da entrega, pela plataforma do *google class room*.

As tarefas tiveram caráter individual ou em grupo, algumas de forma presencial, outras de forma remota, utilizando-se de redes sociais ou outras plataformas digitais.

Os professores foram encarregados de avaliar e fazer a escolha dos melhores trabalhos, diante da proposta e da temática relacionada.

Se fez necessário 1 semana para realizar as atividades propostas, em que na primeira parte da semana houve a realização do concurso da logo, que representaria a identidade digital do projeto, nessa primeira parte, foram realizados vários quizzes, que tiveram como propósito a disseminação dos conceitos da educação ambiental.



Foram 4 quizzes, cada um com um tema diferente: Meio ambiente, Sustentabilidade, Poluição e Impacto ambiental.

Para a realização dos quizzes foi utilizado a ferramenta *Kahoot!* Um aplicativo digital que dar a possibilidade da elaboração e realização de quizzes com a formação de um *ranking*, de forma bem dinâmica e divertida. A pontuação obtida pelos três primeiros colocados era computada e convertida em pontos para sua equipe.

Todos os dias durante a realização da gincana, houveram desafios utilizando-se de enigmas, que ficou intitulado como “enigmas ambientais”, esses enigmas tiveram como pano de fundo o conhecimento prévio das ODS (Objetivos de desenvolvimentos sustentáveis), esses desafios também ficaram conhecidos como, desafios dos professores, devido estarem relacionados aos conteúdos das disciplinas de matemática, Física, Biologia e Química. As tarefas estavam contextualizadas com o tema da gincana e o conteúdo referente a disciplina do desafio, nessa oportunidade foram utilizados *Qr codes* e arquivos em nuvens com senhas que precisavam ser desvendadas para serem destravadas.

### **Atividades e desafios**

- **Concurso da logo** – Nessa tarefa os estudantes concorrerão ao título de melhor logo e com isso o vencedor ganhou o direito de representar a identidade digital do evento, a turma representada pelo estudante vencedor do concurso ganhou 100 pontos.
- **Enigmas e desafios dos professores** – Nesse período ficou destinado as propostas de atividades e desafios realizados no *google class room* de cada professor, cada atividade teve instrução e pontuação específica, ocorreram quizzes no *kahoot* e enigmas apresentados por *Qr codes* e PDFs com senhas.
- **Stores no instagram** - Nessa tarefa os estudantes colocaram nos seus stores do *instagram*, abordando os seguintes temas: problemas ambientais, boas práticas de sustentabilidade e restauração de ecossistemas. O melhor *store* levou 100 pontos, o segundo levou 50 e o terceiro colocado levou 25 pontos, isso para cada grupo de turmas, primeiros anos, segundos anos e terceiros anos.
- **Produção de objetos com materiais reutilizado** - Os estudantes construíram ou confeccionaram algum objeto de qualquer funcionalidade, que foi produzido a partir de material reutilizado, o estudante teve que entregar essa atividade através de uma foto



sua segurando o objeto. O estudante que apresentou o objeto mais bem avaliado garantiu 100 pontos para a sua turma, o segundo 50 pontos e o terceiro 25 pontos. A disputa foi sempre entre as turmas de mesmo ano. As fotos correspondentes aos produtos finalistas ficaram expostos numa galeria de fotos nas redes sociais da escola.

- **Elaboração de pré-projetos de sustentabilidade aplicáveis na Escola** – Os estudantes foram desafiados a propor projetos de cunho sustentável que futuramente poderiam ser implantados na escola, as melhores ideias seriam pontuadas na disputa da gincana
- **Produção de infográficos** – Foi pedido que cada turma elaborasse um infográfico digital abordando o tema restauração de ecossistemas, onde cada turma ficaria responsável por ecossistema que também era o subtema da turma.
- **Vídeos coreografados**- Nessa tarefa os estudantes tiveram que apresentar vídeos produzidos por eles, executando uma coreografia que fizesse alusão às temáticas ambientais, correlacionando com os subtemas de cada equipe. A equipe que apresentou o melhor vídeo garantiu 100 pontos para a sua turma, o segundo 50 pontos e o terceiro 25 pontos. A disputa foi sempre entre as turmas de mesmo ano.
- **Produção Literária** - Nessa atividade os estudantes foram incumbidos de produzirem textos orientados pelos professores e professoras de língua portuguesa, tendo como base temáticas ambientais e subtemas que cada turma recebeu, a produção literária foi dividida da seguinte forma: turmas de 1 ano, Poemas; turmas de 2 anos, Haicai; turmas de 3 anos, Mini contos.
- **Elaboração e produção do Deck ambiental do Card Game Aventuras & Conhecimentos** - A proposta, foi fazer um conjunto de cartas chamadas *cards* que vão compor um *card game*, que é um jogo de cartas colecionáveis, os estudantes fizeram uma carta que se baseava em conceitos da educação ambiental ou de assuntos correlatos, para isso foi utilizado um programa de computador chamado de *Magic set editor*. Nessa tarefa as 60 melhores cartas foram escolhidas, o que garantiu para a turma do estudante que fez a carta que foi escolhida 10 pontos para a sua turma.
- **Culminância e encerramento do evento** - Para encerrar com chave de ouro foi realizado uma *live* no *instagram* abordando um pouco dos conceitos abordados pelo tema da gincana e comentando os destaques de tudo que aconteceu de melhor na





gincana e claro divulgando os vencedores das tarefas e desafios e coroar a turma campeão dessa edição.

Além dessas tarefas houve também plantio de mudas nas áreas externas da escola e arrecadação e doação de alimentos não perecíveis.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Diante da proposta do projeto e os objetivos traçados, foi possível perceber um grande engajamento dos estudantes, mesmo com as restrições impostas pela pandemia da COVID-19, principalmente num comparativo entre outras atividades realizadas no ensino remoto.

De modo geral foi possível analisar dois aspectos: Motivação e satisfação em participar do projeto e Disseminação da educação ambiental com o auxílio de ferramentas digitais

### Motivação e satisfação em participar do projeto

Das 12 turmas da escola onde se tem 494 estudantes no presente ano, aproximadamente 91% dos estudantes participaram ou se envolveram com alguma atividade da gincana ecológica, o que não estava acontecendo com as atividades de rotina impostas pelos professores no ensino remoto, que apresentavam uma média de aproximadamente 65% de participação.

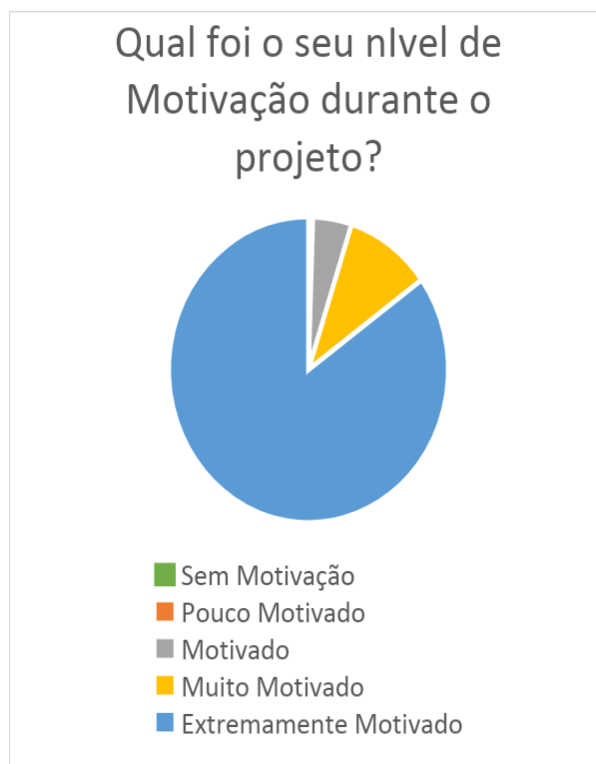
Ficou evidente a troca entre os pares e os “times”, representados pelas turmas, onde foi criado uma espécie de guilda ou família no sentido análogo, onde a parceria, cumplicidade e a interatividade ficaram evidente (MARTINS, 1997)

Essa vontade em progredir, de vencer e ganhar, e ter o reconhecimento devido em frente ao grande grupo, se tornou um combustível poderoso para consolidar o engajamento e participação maciça dos estudantes, evidenciando as contribuições da gamificação (DIANA et al, 2014).

A partir desse contexto que foi observado, foi perguntado em um momento pós projeto, duas perguntas para se ter um *feed back* dos estudantes sobre o projeto.

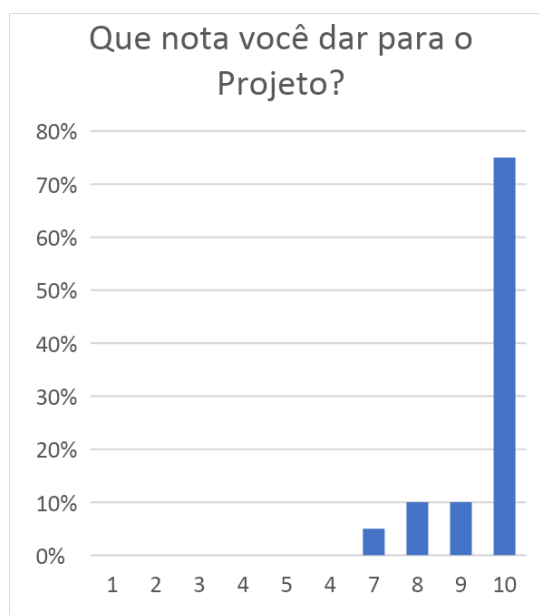


Figura 1 – Nível de motivação



Fonte: Autor

Figura 2 – Nota do projeto



Fonte: Autor



Os resultados refletem bem a contundência da aplicação do projeto, onde o estudante foi colocado no centro das atividades, e o socio interacionismo foi colocada a prova, o trabalho em grupo foi valorizado, dinamizando assim o processo de aprendizagem (GÓMEZ, 2015).

#### Disseminação da Educação ambiental com o auxílio de ferramentas digitais

Nesse aspecto foram apresentados aos estudantes várias formas de abordagens digitais e aplicativos, que viabilizaram as práticas desenvolvidas nesse projeto.

Algumas já estavam sendo utilizadas no ensino remoto, como foi o caso do *Kahoot* e o *Google class room*, bem como alguns editores de vídeo com o *youcut* e *Kine master*, porém ganharam novas finalidades, outras foram apresentadas e inseridas como propostas, como foi o caso do *Magic set editor* um programa de computador utilizado para confeccionar as cartas do Card game, produzidas em uma das tarefas da gincana ecológica, houve também aplicativos que tradicionalmente eram usados em outras finalidades como *instagram*, *tik tok* e *Kawai*, que são famosos aplicativos de rede sociais, que foram utilizados no projeto para disseminar as produções e os conteúdos da educação ambiental.

Outras ferramentas também foram usadas de forma livre, para execução de tarefas como a produção dos infográficos, criação da logo da gincana ecológica e a elaboração e apresentação das propostas de projetos de sustentabilidade aplicáveis na escola, nessas tarefas foi utilizado o *Canva*, ferramenta para produção de designs gráficos entre outras utilidades.

Outras ferramentas digitais não sugeridas que porventura, pudessem realizar as mesmas funções, puderam ser utilizadas, alcançando assim um dos objetivos do projeto, que foi incentivar a exploração de novas ferramentas não convencionais para uso educativo e consequentemente potencializar o aprendizado dos conteúdos envolvidos na temática em questão. (SOUZA, Et al 2011).

Os conceitos da educação ambiental, bem como conteúdos correlatos aplicados nos desafios dos professores, foram subliminarmente inseridos nas atividades, de forma que os estudantes fossem envolvidos e instigados a estarem em contato com o conteúdo fazendo com que a experiencia educativa, alcance um outro patamar.

De acordo com Moran (2015), recursos digitais diversos são meios auxiliares do processo de ensino aprendizagem, que devem ser estimulados para cada vez mais podermos



vislumbrar o desenvolvimento das novas tecnologias aplicadas a educação, podendo assim efetivar o processo educativo.

Após a culminância do projeto foi criado um portfólio, onde todas as produções da gincana ecológica e as atividades desenvolvidas foram publicadas no seguinte endereço eletrônico: <https://sites.google.com/view/gincana-ecologica-2021/in%C3%ADcio>

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Projetos que integram, movimentam e dinamizam a escola, culminam em um evento que possibilita a interatividade de toda a comunidade escolar e que dificilmente não colherá frutos. Evidentemente é necessário um árduo trabalho de adaptação para enquadrar as atividades de modo que sejam viáveis dentro do contexto da escola, levando em consideração as particularidades de cada unidade escolar. Contudo a vivência proporcionada por esse projeto, pôde mostrar como as contribuições dessa intervenção didática foram importantes para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da ecologia e educação ambiental e o uso de tecnologias digitais.

## **REFERÊNCIAS**

- BRASIL. **Lei da educação ambiental**. < Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)> Acesso em 01 de junho de 2020.
- BULSARELO, R. I; FADEL, L. M; ULBRICHT, V. R. **A gamificação e o sistema de jogos: Conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional**. In: SILVA, A.R. (org.). Gamificação na educação. [S. l.]: Pimenta Cultural, 2014.
- CARVALHO, I. C.M. **A formação do sujeito Ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.
- \_\_\_\_\_. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. IPÊ, 1998.
- CAVEDON, C.C. **Gincana Ambiental: O despertar para uma pratica possível**. In: Lisboa, C. P (ORG). Educação ambiental: Da teoria à prática. Porto alegre: Mediação, 2012.
- DA SILVA, A. R. L. et al. **Gamificação na educação**. Pimenta Cultural, 2014.
- DIANA, J B; GOLFETTO, I.F; BALDESSAR, M.J; SPANHOL, F.J. **Gamificacion e teoria do flow** In: SILVA, A.R. (org.). Gamificação na educação. [S. l.]: Pimenta Cultural, 2014.
- GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital: a escola educativa**. Penso Editora, 2015.





LUCKESY, C. **Desenvolvimento dos estados de consciência e ludicidade.** Cadernos de pesquisa, do núcleo de FAGED/UFBA, Salvador, v. 2, n. 21, p. 9-25, 1998.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (orgs.). Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2015. p. 15-33. (Coleção Mídias Contemporâneas, v. 2).

MARTINS J.C. **Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula:** reconhecer e desvendar o mundo. Série Ideias. 1997 Mar; 28:111-22.

MOREIRA, A. F. B; KRAMER, S. **Contemporaneidade, educação e tecnologia.** Educação & Sociedade, v. 28, p. 1037-1057, 2007.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** Brasiliense, 2017.

SEGURA, D. S. B. **Educação ambiental na escola pública:** da curiosidade ingênua à consciência crítica. Annablume, 2001.

SCHNEIDER, F. **Otimização do espaço escolar por meio do ensino híbrido** In: BACICH, L. et al (org.); Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Penso Editora, 2015.

SOUSA, R. P. et al. **Tecnologias digitais na educação.** Eduepb, 2011.

VELOSO, R. S. **Tecnologias da Informação e da Comunicação.** Saraiva Educação SA, 2017.