

**Educação e jogos: análise educacional sobre a implementação de jogos em ambientes de ensino**

**Education and games: educational analysis on the implementation of games in teaching environments**

**Educación y juegos: análisis educacional sobre la implementación de juegos en ambientes de enseñanza**

**Carlos Alberto Coletto Bürger**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6111-320X>

Universidade Franciscana - UFN, Brasil

E-mail: [Hcoletto@gmail.com](mailto:Hcoletto@gmail.com)

**Taís Steffenello Ghisleni**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5405-9492>

Universidade Franciscana - UFN, Brasil

E-mail: [taisghisleni@yahoo.com.br](mailto:taisghisleni@yahoo.com.br)

Recebido: 31/12/2018 | Revisado: 27/01/2019 | Aceito: 05/02/2019 | Publicado: 26/02/2019

**Resumo**

A escola tradicional encontra, na atualidade, dificuldades para manter a concentração do aluno e fomentar seu desejo por aprender. Diante dessa realidade o uso de jogos educativos é uma das formas de motivar o aluno a participar ativamente das atividades. O objetivo principal deste artigo é analisar, a partir de premissas educacionais, como é feita a utilização de jogos em sala de aula. Como objetivos específicos ficou definido: Caracterizar o que são jogos e jogos educativos; fazer um levantamento bibliográfico dos estudos de caso de aplicação de jogos em salas de aula; enfatizar como utilizar jogos em sala de aula pode melhorar a aprendizagem; refletir sobre possibilidades de aplicação desses jogos a partir da visão da educação. Esta é uma pesquisa qualitativa, de levantamento bibliográfico e análise de conteúdo que investigou os artigos de estudo de caso publicados em periódicos científicos, através de uma ótica educacional. Constatamos que a utilização de jogos em sala de aula auxilia a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino; Educação; Jogos educativos.

## **Abstract**

The traditional school finds, at present, difficulties to maintain the concentration of the student and to foment its desire to learn. Faced with this reality, the use of educational games is one of the ways to motivate the student to participate actively in the activities. The main objective of this article is to analyze, from educommunicative premises, how the use of games in the classroom is made. As specific objectives was defined: Characterize what are educational games and games; to make a bibliographical survey of the case studies of game application in classrooms; emphasizing how to use games in the classroom can improve learning; reflect on possibilities of applying these games from the view of educommunication. This is a qualitative research, from a bibliographical survey and content analysis that investigated the case study articles published in scientific journals, through an educommunicative perspective. En el caso de que el uso de juegos en el aula ayuda al aprendizaje.

**Keywords:** Teaching; Educommunication; Educational games.

## **Resumen**

La escuela tradicional encuentra, en la actualidad, dificultades para mantener la concentración del alumno y fomentar su deseo por aprender. Ante esta realidad el uso de juegos educativos es una de las formas de motivar al alumno a participar activamente en las actividades. El objetivo principal de este artículo es analizar, a partir de premisas educomunicas, como se hace la utilización de juegos en el aula. Como objetivos específicos se definió: Caracterizar lo que son juegos y juegos educativos; hacer un levantamiento bibliográfico de los estudios de caso de aplicación de juegos en aulas; enfatizar cómo utilizar juegos en el aula puede mejorar el aprendizaje; reflexionar sobre posibilidades de aplicación de esos juegos a partir de la visión de la educomunicación. Esta es una investigación cualitativa, de levantamiento bibliográfico y análisis de contenido que investigó los artículos de estudio de caso publicados en periódicos científicos, a través de una óptica educomunicativa. En el caso de que el uso de juegos en el aula ayuda al aprendizaje.

**Palabras clave:** Enseñanza; Educomunicação; Juegos educacionales.

## **1. Introdução**

A percepção da necessidade de novas estratégias para atrair os estudantes justifica o investimento na área de informática na educação. Os estudantes se mostram desinteressados pelos métodos tradicionais, onde o docente trabalha como um emissor de conteúdo e os

discentes absorvem o que é dito com o mínimo de interação (Fardo, 2013), tais métodos, passivos verticalizados não condizem com sua vida fora da escola, à qual lhes oferta a possibilidade de aprender o que é necessário para resolver um problema momentâneo. Essa diferença de aprender para quando for necessário, como é na escola, e aprender porque é necessário, como ocorre fora da escola, pode ser um dos fatores que suscitam esse desinteresse no ensino tradicional.

A geração dos “nativos digitais” (Barbosa, 2010) já domina os parâmetros tecnológicos necessários para usar e gerenciar dispositivos como televisão, computadores, celulares, bem como aos próprios jogos digitais. Esse domínio fez com as referências de dinâmicas de interação absorvidas por essa geração acabe por divergir das dinâmicas didáticas tradicionais que utiliza, cadernos, livros e a lousa, tal dinâmica, pela pouca interatividade pode fazer o aluno se dispersar e tornar a aprendizagem desmotivadora. Para Moraes & Varela (2007), a motivação afeta diretamente o aprendizado e a partir do momento que o aluno aprende ele passa a ganhar motivação para continuar aprendendo, criando um sistema onde aprender motiva a aprender. Tal proposição poderia ser comparada até mesmo a filosofia hedonista, que fomenta o prazer como objetivo humano. Porém, ao se observar, mesmo que empiricamente a sociedade, é possível perceber que é o caminho que vem sendo traçado. Diariamente, através das mais diversas mídias, é apresentado uma série de possibilidades que buscam exatamente promover esse prazer. Portanto a ideia de transformar o ensino como uma dessas possibilidades parece no mínimo interessante.

Nesse cenário ao comparar o contexto presente nas salas de aula tradicionais às demandas de formas de aprendizagem dessa nova geração temos que a escola não mais consegue “ser espaço de vida, de referências nem para criar e negociar a autonomia da vida” (Sousa, 2003, p.25). Ciente dessa demanda, trabalhar com jogos pode ser uma alternativa para os processos de aprendizagem (Centenaro, 2016), uma vez que o uso desses jogos em sala de aula pode servir como motivador para aprender, pois o jogador irá ficar imerso no jogo, dedicando sua atenção exclusiva, que como foi visto antes, tende a se dispersar no modelo tradicional. Vale ressaltar que apesar de popularmente o jogo ser visto socialmente como uma atividade para lazer, ao se observar o registro histórico de seu uso é possível perceber seu auto potencial de uso no ensino e aprendizagem. A aprendizagem para Piaget (1972) necessita de uma assimilação ativa por parte do sujeito e reforça esse pensamento ao dizer “Toda a ênfase é colocada na atividade do próprio sujeito, e penso que sem essa atividade não há possível didática ou pedagogia que transforme significativamente o sujeito” (Ibid, 1972, p. 11).

O uso de elementos utilizados no desenvolvimento de jogos eletrônicos, tais como estética, mecânica e dinâmica, em outros contextos não relacionados a jogos, é segundo Kapp (2012) chamado de gamificação. Ideia que despertou o interesse dos educadores pelo seu potencial para influenciar, engajar e motivar os discentes. Outro campo com premissas é o da Educomunicação, porém em vez de trabalhar com as características dos jogos, trabalha com as características da comunicação. Campo que foi definido por Soares (2002, p. 115) como:

O conjunto das ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos presenciais ou virtuais, assim como a melhorar o coeficiente comunicativo das ações educativas, incluindo as relacionadas ao uso dos recursos da informação no processo de aprendizagem.

Fomentar a possibilidade de unir a os princípios educacionais aos jogos educativos ou até mesmo a gamificação pode ser um caminho para horizontalizar a sala de aula, quebrando o sistema verticalizado que é vigente na atualidade. Para Soares (1999, p. 52) hoje as pessoas “podem viver sem a Escola, porém já não vivem sem a Comunicação. É da Comunicação que alimentam seu imaginário, constroem suas representações, encontrando a síntese para a complexidade da vida moderna”. O que justificaria o uso de tal campo na área da educação.

Após entender a importância dos usos dos jogos em salas de aula como ferramentas de aprendizagem e da educomunicação que propõem premissas de ensino diferentes do tradicional, consideramos interessante analisar como é possível unir essas duas práticas para potencializar o aprendizado nas escolas. Assim, este artigo tem como objetivo geral analisar, a partir de premissas educacionais, como é feita a utilização de jogos em sala de aula. Para tanto, os objetivos específicos são: caracterizar o que são jogos e jogos educativos; fazer um levantamento bibliográfico dos estudos de caso de aplicação de jogos em salas de aula; enfatizar como utilizar jogos em sala de aula pode melhorar a aprendizagem; e ainda, refletir sobre possibilidades de aplicação desses jogos a partir da visão da educomunicação.

A próxima etapa contém a seção teórica que envolve os conceitos de Educomunicação, gamificação jogos e jogos educativos. Em seguida são apresentados os procedimentos metodológicos do estudo e os seus resultados, incluindo as ponderações de como jogos e educomunicação podem convergir em sala de aula. Considerações finais e referências bibliográficas utilizadas encerram o texto.

## **2. Educomunicação**

O conhecimento tido como escolar pelas instituições de educação se opõe aos modelos trazidos pelos contextos das crianças. Perceber tal evidência, é perceber a dificuldade ainda presente em se lidar com processos sociais de forma relacional, para superar essa dificuldade a Educomunicação destaca a inter-relação entre as áreas da Educação e da Comunicação. Para Barbero (2011, p. 126):

A escola deixou de ser o único lugar de legitimação do saber, pois existe uma multiplicidade de saberes que circulam em outros canais, difusos e centralizados. Essa diversificação e difusão do saber, fora da escola, é um dos desafios mais fortes que o mundo da comunicação apresenta ao sistema educacional.

A comunicação atinge mesmo aquelas pessoas que nunca pisaram em uma sala de aula, seus estudos, que buscam potencializar a transmissão da mensagem para que consigam o máximo de absorção pelo receptor, não são nenhuma novidade, e, pode-se supor que esse é exatamente o desejo de um professor em sala de aula. A partir dessa observação é possível perceber porque o campo da Educomunicação ganha cada vez mais prestígio. Ao promover o estabelecimento de ecossistemas comunicativos Soares (2011, p.44), afirma que o entende como um “ideal de relações, construído coletivamente em dado espaço, em decorrência de uma decisão estratégica de favorecer o diálogo social, levando em conta, inclusive, as potencialidades dos meios de comunicação e de suas tecnologias”.

Segundo Sartori (2006, p.01):

A aproximação Comunicação-Educação exige um novo pensar que reelabore modelos pedagógicos e novas estratégias de intervenção na sociedade que consigam responder aos processos mediáticos e educacionais contemporâneos. Esta exigência se coloca na medida em que tanto o desenvolvimento tecnológico, quanto as mudanças econômicas e sociais, como produtores de novos padrões culturais, têm colocado em pauta para a escola um re-posicionamento diante do que dela se exige: encaminhamentos intencionais que preparem as pessoas para a inserção crítica na sociedade

A escola, deveria ver nos meios de comunicação um instrumento que ajuda a “formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa” (Perrenoud, 2000, p.128). Inserir os meios de comunicação na escola vão ao encontro da pedagogia comunicacional freiriana (Freire, 2000), que considera essa relação Educação-Comunicação como estimulante e problematizadora, capaz de despertar no aluno uma leitura do mundo próxima a realidade.

Os professores precisam aprender a utilizar a mídia não como resolução dos problemas impostos pela prática didática, mas como proposta que traga uma fonte de aprendizado a mais para ser trabalhada em sala de aula. Esta visão implica ter uma atitude sem preconceito, não somente porque colabora para desnudar a noção de verdade perpassada pelas mídias e aceita por um expressivo número de cidadãos, mas também porque pensa esse fenômeno como parte da nossa realidade (Gaia, 2001, p. 35).

Ao reconhecer o conjunto de crenças e pressupostos convergentes entre Comunicação e Educação é possível defini-lo como um campo, uma vez que:

É o lugar de um regime de racionalidade instituído sob a forma de constrangimentos racionais os quais, objetivados e manifestados numa certa estrutura da troca social, encontram a cumplicidade imediata das disposições adquiridas pelos pesquisadores, em ampla medida por conta da experiência das disciplinas da cidadela científica (Bourdieu, 2001, p. 137).

Soares (2002), chama a esse campo de Educomunicação e o define como um conjunto de ações cuja finalidade é integrar às práticas educativas o estudo sistemático dos sistemas de comunicação, criar e Inter-relações entre comunicação e educação. O autor separa esse campo em quatro áreas constituintes: A primeira é a área da educação para a comunicação: que reflete a respeito dos impactos e influências dos media em torno da relação entre a comunicação e seus processos e o campo pedagógico; a segunda área é a da mediação tecnológica na educação: voltada a utilização das tecnologias nos processos educativos; a terceira é a área da gestão da comunicação no espaço educativo: trata do planejamento, execução e realização de procedimentos e processos que criam ecossistemas comunicativos; a última área é a da reflexão epistemológica: enxerga a inter-relação Comunicação e Educação como fenômeno cultural emergente e gera a reflexão acadêmica para legitimar o campo.

Para a análise dos artigos que compõem o corpus desse trabalho, serão utilizados os princípios da educomunicação elencados por Soares (2011) que devem ser seguidos ao se apresentar uma proposta de ação educacional no Ensino médio:

a) as variadas formas de diálogo entre professores e alunos; e, em termos processuais, b) a adequada introdução das tecnologias de forma a assegurar melhor entendimento dos conteúdos; e, mais a fundo, c) uma criativa expressão dos próprios alunos na elaboração dos exercícios típicos de cada disciplina (Soares, 2011, p. 89).

A escolha por esses princípios teve como base a convergência que possuem com a aplicação dos jogos em sala de aula, permitindo uma análise e ponderação produtiva sobre o tema a partir da ótica educacional.

## 2.1 Jogos, jogos educativos e gamificação

A grande abrangência dos jogos da sociedade torna conceituar o termo jogo em uma tarefa árdua, pois o conceito pode variar de acordo com o olhar que lhe é aplicado, neste trabalho a escolha de definição foi feita pelas definições dadas por autores que possuam suas pesquisas voltadas a assuntos relacionados a educação aprendizagem. Huizinga se refere a noção de jogo “como um fator distinto e fundamental, presente em tudo o que acontece no mundo (...) é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve” (Huizinga, 1990, prefácio).

Para Soares (2008, p.1), “algumas definições se fazem necessárias para se evitar confusões de termos, já que o vocábulo jogo é um dos mais polissêmicos, principalmente no Brasil”. Assim ele conclui que:

Jogo é o resultado de interações linguísticas diversas em termos de características e ações lúdicas, ou seja, atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo (Ibid, 2008, p.3).

Já Huizinga identifica uma atividade como sendo jogo, da seguinte forma:

Atividade livre, conscientemente tomada como não-séria e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro dos limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras (Ibid, 1990, p.16).

Prensky (2001) concorda com Huizinga ao afirmar se tratar de uma atividade livre e a existência de regras, porem diverge ao salientar a produção de resultados incertos no jogo e de elementos que imitam a realidade. definiu a ação de jogar como uma atividade não obrigatória, governada por regras, que produz resultados incertos e que apresenta elementos que imitam a realidade. Piaget (1972) afirma que a importância do jogo está na satisfação das necessidades das crianças quanto à assimilação da realidade à sua própria vontade. A partir da visão destes 2 autores, junto aos conceitos de educomunicação apresentados antes, é possível afirmar a existência da possibilidade real das duas metodologias trabalharem junto com eficiência por buscarem a imersão do participante.

Já Rizzo (1988, p.48) ao ponderar o uso de jogos como ferramenta de aprendizagem, discorre que:

Os jogos constituem um poderoso recurso de estimulação do desenvolvimento integral do educando. Eles desenvolvem a atenção, disciplina, autocontrole, respeito a regras e habilidades perceptivas e motoras relativas a cada tipo de jogo oferecido. Os jogos podem ser trabalhados de forma individual ou coletiva, sempre com a presença do educador para estimular todo o processo, observar e avaliar o nível de desenvolvimento dos educandos e diagnosticar as dificuldades individuais, para poder produzir estímulos adequados a cada um.

Parar de pensar nos jogos como atividade puramente lúdica e começar a observá-los como ferramentas de aprendizagem, parece algo inovador, porém, o que viremos a chamar de jogos educativos já encontrados no Antigo Egito.

O jogo como técnica de ensino parece ter suas raízes históricas mergulhadas nos primitivos jogos de guerra. Um dos mais antigos é o 'Chaturanga' ou Jogo do Exército, que data do século VI e acredita-se tenha nascido na Índia. Este jogo, que deu origem ao atual xadrez, consistia de um tabuleiro sobre o qual soldados, carruagens, elefantes e cavalos se enfrentavam simulando um campo de batalha (Vila & Santander, 2003, p. 53).

Ao falar sobre jogos educativos, Kishimoto (1996) e Kiili (2004) debatem sobre seu significado a partir de duas funções desse tipo de jogo. A primeira é sua função lúdica, na qual o jogo deve propiciar diversão, prazer e até o desprazer ao se fracassar em algum objetivo; A segunda é a função educativa, que entende que o jogo deve ensinar qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão de mundo.

O ato de criar um jogo educativo não é apenas fornecer conteúdos, mas também deve fornecer a experiência lúdica relacionada a intencionalidade e liberdade de ação do sujeito. Pois conforme Kishimoto (1999, p.38):

[...] quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem surge a dimensão educativa. Desde que sejam mantidas as condições para expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar o educador está potencializando as situações de aprendizagem.

Assim é possível compreender que enquanto o jogo tem como objetivo apenas a ludicidade, o jogo educativo é pensado de forma a ensinar um conhecimento definido objetivamente no momento de sua concepção, sem perder o elemento lúdico.

Um novo termo que começou a ser utilizado por meados de 2008, foi o da gamificação, que mais abrangente do que os jogos educativos, consiste na utilização de elementos do design dos jogos, sejam eles: a mecânica do jogo, o estilo, ou o pensamento, em contextos de não jogo para engajar as pessoas (Ziechermann & Linder, 2010). A gamificação pode ser pensada por pelo menos duas perspectivas: enquanto persuasão, estimulando a competição, tendo um

sistema de pontuação, de recompensa, de premiação etc.; e enquanto construção colaborativa e cooperativa, instigada por desafios, missões, descobertas.

### 3. Aspectos metodológicos

Para esse artigo foi realizado uma pesquisa qualitativa, que, segundo Minayo (2007) permite ao pesquisador uma análise aprofundada do objeto estudado. Também não exige hipóteses prévias ou categorias rígidas de análise e possibilita uma teorização fundamentada nos dados, de acordo com Cavalcanti e Moita Lopes (1991).

Inicialmente foi utilizada a pesquisa exploratória, com o aprofundamento teórico sobre o uso de jogos na educação, a partir de livros e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. A segunda etapa foi o levantamento bibliográfico, com a delimitação do *corpus* da pesquisa a partir de critérios de inclusão e exclusão. Os critérios definidos para inclusão do artigo na análise foram os seguintes: a) o artigo ter sido publicado em português; b) o artigo ser um estudo de caso; c) o artigo possuir pelo menos uma das partes da implementação realizada em sala de aula. Dessa forma, foram excluídos os artigos que não se enquadraram nesses critérios. Foram realizadas duas pesquisas a partir do *Google Acadêmico*, sendo que a primeira palavra-chave foi “jogos na educação” e a segunda foi “jogos educativos”. Cada artigo foi identificado por um código seguindo sistema A0 (A1, A2, A3, etc.).

Após o levantamento bibliográfico e a composição do *corpus*, foi realizada a análise de conteúdo dos artigos selecionados. Segundo Bardin (2004, p. 30), a análise de conteúdo é um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. A análise de conteúdo foi dividida em três etapas: pré-análise, com a leitura do material bibliográfico; exploração do material, com a categorização do *corpus* por meio de categorias criadas pelo pesquisador; e tratamento dos resultados obtidos, com a reflexão e a interpretação sobre os dados, articulando-se os resultados com a teoria.

Para realizar a análise de conteúdo, foi elaborado o Quadro 1, com as seguintes categorias:

**Quadro 1** – Categorias sistematizadas

CATEGORIAS
Código
Título
Data de publicação
Área de aplicação

Digital ou analógico
Comercial ou educativo
Desenvolvido ou utilizado
Como foi aplicado

Fonte: elaboração própria

As categorias apresentadas no quadro 1 surgiram após a leitura exploratória do corpus da pesquisa e essas categorias que orientaram a análise sistematizada dos 27 artigos e a sua classificação conforme os critérios de inclusão e exclusão. Como resultado, para a análise, permaneceram 18 artigos categorizados de A01 até A18, como ilustra o quadro 2.

**Quadro 2** – Artigos que compõe o corpus da pesquisa

NÚMERO	TÍTULO
A1	Videojogos e aprendizagens matemáticas na educação pré-escolar: um estudo de caso
A2	Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática
A3	Utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros
A4	Elaboração de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de química: a construção do conhecimento
A5	Subindo e escorregando: Jogo para introdução do conceito de adição de números inteiros.
A6	Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia
A7	Os games digitais como um recurso cognitivo para o ensino da história da Catalunha: um estudo de caso
A8	Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação
A9	Promovendo a Aprendizagem de Engenharia de Requisitos de Software Através de um Jogo Educativo
A10	SORTIA - Um Jogo para Ensino de Algoritmo de Ordenação: Estudo de caso na Disciplina de Estrutura de Dados
A11	Atraindo Alunos do Ensino Médio para a Computação: Uma Experiência Prática de Introdução a Programação utilizando Jogos e Python
A12	Jogos pedagógicos para o estudo das florestas no ensino de geografia
A13	Desenvolvimento de um Jogo para Apoio de Ensino a Ciências: Um Estudo de Caso
A14	AR Jigsaw Puzzle: Potencialidades de Uso da Realidade Aumentada no Ensino de Geografia
A15	Potencial da aprendizagem baseada-em-jogos: Um caso de estudo na Universidade do Algarve
A16	Palavras Cruzadas como Recurso Didático no Ensino de Teoria Atômica
A17	Será que os jogos são eficientes para ensinar? Um estudo baseado na experiência de fluxo.
A18	Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática

Fonte: dados da pesquisa.

O quadro 2 identifica os artigos e seus títulos de acordo com uma identificação numérica que organizou a análise realizada, que seguiu as orientações da análise de conteúdo proposta por Bardin (2004). Resumindo: realizou-se a pré-análise dos textos, com a leitura atenta do material coletado. Em seguida, foi feita a categorização do *corpus* por meio das categorias

elaboradas; por fim, no tratamento dos resultados, foi feito o diálogo da teoria com os dados encontrados.

#### 4. Análise dos dados

A partir do preenchimento da tabela com as informações dos artigos foi possível constatar que: 5 artigos tinham como objetivo ensinar algum conteúdo de Matemática sendo eles A01, A02, A05, A17, A18, 3 de Biologia representados por A03, A06, 13, 3 de Química representados por A4, A8, A16, 1 de História representado por A7, 3 de Informática representados por A9, A10, A11, 2 de Geografia representados por A12 e A14 e 1 de Marketing representado por A15. Vale explicar aqui que no grupo de informática foram colocados os estudos de caso tanto voltados a programação quanto voltados ao uso básico do computador, pois essas particularidades não influenciariam na análise que nos interessa.

Ao categorizar os estudos de caso para saber se utilizavam jogos comerciais ou educativos. Como resultado foi possível constatar que dos 18 artigos apenas 1 fez uso de jogo comercial, representado por A3, enquanto todos outros utilizaram jogos educativos. Já em relação aos jogos terem sido desenvolvidos pelos participantes do projeto ou serem jogos prontos, apenas adaptados para o uso no projeto, temos que foram 13 jogos desenvolvidos, representados por A2, A4, A6, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A18 e 5 jogos prontos que foram apenas utilizados, representados por. Já relação a serem jogos digitais ou analógicos, foi constatado um total de 6 artigos com jogos analógicos, representados por A3, A4, A6, A8, A12, A16 e 12 artigos que fizeram uso de jogos digitais, aqui representados por A1, A2, A5, A7, A9, A10, A11, A13, A14, A15, A17, 18. Para falar da coluna de aplicação dos estudos de caso, se optou por começar relatando as ocorrências com maior repetição, até as particularidades de cada caso.

Se o objetivo dessa pesquisa fosse verificar se em algum dos estudos de caso o jogo foi aplicado de forma educacional, a resposta seria não, pois em nenhum dos artigos existiu os 3 princípios apresentados por Soares (2011), mesmo nos casos onde os próprios alunos desenvolveram os jogos. A proposta da atividade já chegou pronta em vez de ocorrer um diálogo entre alunos e professores como previsto nos princípios já apresentados no capítulo de educação.

Outro ponto que se repetiu em todos os artigos foi a forma de avaliação do resultado. Ela consistiu em, através de um questionário, saber se o aluno tinha gostado da atividade, depois perguntava ao aluno se ele tinha aprendido o conteúdo proposto pelo jogo, nos dois casos as

respostas foram majoritariamente positivas por parte dos alunos e professores. Por fim existiu casos como no artigo A3, onde foi feita uma avaliação do conhecimento do aluno tanto antes de jogar quanto depois de jogar, mostrando um crescimento de acerto dos alunos após a atividade. Aqui vale questionar a integridade desses resultados, pois como já foi descrito anteriormente a forma tradicional de ensino tende a se tornar desinteressante para essa nova geração. Dito isto, é possível esperar respostas positivas por partes dos alunos ao fato de poder jogar durante a aula. Outro ponto a ser observado é o fato de que nos questionários não existiu a preocupação sobre propostas dos alunos

O outro ponto a ser observado aqui é sobre o nível de aprendizagem com o jogo, pois em todos os casos ou o conteúdo era apresentado para os alunos através de uma aula tradicional, ou pelo menos era feita uma revisão desse conteúdo que já havia sido dado anteriormente, para só então jogarem, o que acaba dificultando ser preciso sobre o quanto de aprendizagem é retida através dos jogos.

Propostas que envolveram a competição entre alunos, seja em equipes como no caso do artigo A1, ou individual como o caso de A3, acabaram por desenvolver uma participação mais ativa dos participantes pois exigia maior interação entre eles. Isso converge tanto com a proposta de gamificação que vimos anteriormente, quanto com a proposta da educomunicação que entende o diálogo como chave para o crescimento da aprendizagem.

Uma particularidade interessante de se observar ocorreu no artigo A4, pois foi um dos poucos onde os alunos foram os desenvolvedores dos jogos. Foi um dos poucos casos onde os alunos participaram do desenvolvimento, criando os jogos, da implementação, jogando os jogos desenvolvidos pelos outros colegas, e respondendo a avaliação dos professores. Essa foi a proposta que mais se aproximou do que poderia ser considerado uma implementação educamunicativa, porém não existiu diálogo com os alunos sobre a ideia de se criar jogos, sendo apresentado a eles uma proposta já definida, por isso não pode ser classificado como educamunicativo.

Outro fator interessante nesse caso, foi que além de motivar a competição entre os alunos, a avaliação de resultados buscou observar quanto os alunos aprenderam ao jogar o que foi desenvolvido pelos colegas e quanto aprenderam sobre o assunto do jogo que desenvolveram. Como resultado se observou que os alunos tiveram uma maior taxa de acerto em questões do assunto que eles desenvolveram os jogos, do que dos jogos que jogaram, mesmo as duas taxas tendo crescimento positivo. Essa observação permite ponderar sobre os processos de construção do conhecimento já debatidos por Angeloni (2003, p. 15) ao afirmar que o “conhecimento não é sinônimo de acúmulo de informações, mas um agrupamento articulado

delas por meio da legitimação empírica, cognitiva e emocional”. Mas debater sobre isso desse artigo acabaria por fugir do escopo inicialmente delimitado.

Uma última observação relevante pode ser feita nos artigos que dizem respeito à informática que tinham como participantes alunos do ensino médio, diferente dos outros projetos que presavam pela competição entre os alunos, o gatilho motivacional para participar do jogo foi a ideia de que aprender a programar como oportunidade de futuro, tanto financeiro como a ideia de ser um hacker. Essa observação se torna interessante para perceber o estímulo motivacional para jogar e aprender pode ir além dos já observados e até mesmo descritos pelos autores que falam de jogos e gamificação. O diálogo proposto pela educomunicação pode ser um caminho para entender melhor sobre esses estímulos e melhorar o desejo de aprendizagem dessa nova geração.

### **Considerações finais**

Diante de notícias que demonstram, cada vez mais, a piora dos índices de educação no Brasil, a observação sobre o fato de que professores se esforçam para melhorar o nível de aprendizagem dos alunos com métodos não tradicionais, como jogos educativos, é animadora. É muito importante perceber, por meio dos resultados deste artigo, que os professores dispostos a usar formas alternativas de ensino, têm um argumento para demonstrar a validade de tais práticas contra qualquer reação negativa que possa surgir. As práticas relatadas servem para demonstrar as diferenças entre as formas de aplicação dos jogos e também quais conseguiram maior efetividade.

A respeito do primeiro objetivo que entender o como eram caracterizados os jogos e jogos educativos, além de entender a diferença entre eles, foi possível constatar que a existência de várias semelhanças e que a diferença consiste no objetivo no momento do desenvolvimento do jogo, fora isso também foi possível perceber momentos no processo que pela ótica educacional, permitiriam o uso da gamificação para despertar mais envolvimento dos alunos. Como por exemplo, nos casos em que eles participaram no desenvolvimento, desenvolver critérios de avaliação para classificar qual o melhor jogo desenvolvido e uma premiação para tal, assim estimulando a competitividade.

Em relação ao levantamento bibliográfico dos estudos de caso, ao constatar que a maioria dos artigos foram publicados entre 2010 e 2013 leva a questionar se o uso de jogos diminuiu em sala de aula, o que seria pouco provável por ir contra as discussões sobre novos

métodos de ensino. É mais provável supor que o tema foi modificado para a gamificação, pois é exatamente nesse período que a nomenclatura começou a ser utilizada.

A ideia de enfatizar como utilizar jogos em sala de aula pode melhorar a aprendizagem ficou clara ao observar que todos os artigos relataram que os alunos encararam a atividade como positiva, além de uma melhora na taxa de acerto nas questões sobre os temas abordados nos jogos.

Mesmo nenhum dos artigos analisados tendo realizado a proposta de forma educacional, foi possível observar que é possível que seja feita do ponto de vista prático, pois alguns se aproximaram bastante de realizar todos princípios propostos por Soares (2003). Porém existe uma questão que precisa ser pensada que diz respeito, não a efetividade das práticas educacionais, mas sim ao tempo hábil para que elas sejam utilizadas. Visto a grade de conteúdo a ser ensinado e o tempo que o aluno passa na escola é comum termos professores correndo contra o tempo para conseguir explicar todos os conteúdos, talvez por isso seja mais comum que as práticas educacionais sejam mais facilmente aceitas em projetos extra sala de aula, pois sua base é a comunicação e comunicação demanda um tempo que muitas vezes não se possui. Para trabalhos futuros se sugere estudos que busquem entender a convergência entre a gamificação e a educação, por serem assuntos que debatem sobre as percepções atuais sobre o ensino. Serão trabalhos com grande relevância para o desenvolvimento social.

## Referências

- Alves, L. R. et al. (2014). Gamificação: diálogos com a educação. In: Fadel, Luciane Maria et al (Org.). *Gamificação na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural [e-book].
- Angeloni, M.T. (org.). (2003). *Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia*. São Paulo: Saraiva.
- Fardo, M. F. (2013). A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. *RENOTE – Revista de Novas Tecnologias na Educação*, 11(1). Recuperado em 18 dezembro, 2018 de <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629>
- Fleming, D. M. (2009). Jogos como recursos didáticos nas aulas de Matemática no contexto da Educação Básica. *Educação Matemática em Revista*. 14(26):34-40. Recuperado em 10 dezembro, 2018 de <http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/article/view/8>
- Freire, P. (2000). *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gaia, R. (2001). *Educação & mídias*. Maceió: Edufal.
- Huizinga, J. (1990). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. 2. ed. São Paulo: Perspectiva

Kapp, K. M. *The Gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer. Hoboken, NJ.

Kishimoto, T. M. (1994). *O jogo e a educação infantil*. São Paulo: Pioneira.

Lévy, P. (2005). *Cibercultura*. 2. ed. São Paulo: Editora 34.

Kiili, K. (2004). *Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model*. *The Internet and Higher Education*, 13-24.

Kishimoto, T. M. O Jogo e a Educação infantil. In: Kishimoto, T. M. (org). (1996). *Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação*. São Paulo: Cortez Editora.

Moraes C. R. & Varela S. (2007) Motivação do aluno durante o processo de ensino aprendizagem. *Revista Eletrônica de Educação*. Ano I, n. 01. Recuperado em 12 dezembro, 2018 de <https://www.unifil.br/portal/images/pdf/documentos/revistas/revista-eletronica/educacao/jul-dez-2007.pdf>

McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. Penguin Press HC.

Perrenoud, P. (2000). *10 Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

Piaget, J. (1972). Desenvolvimento e aprendizagem. In: Lavattelly, C. S.; stendler, F. *Reading in child behavior and development*. New York: Hartcourt Brace Jonovich. 7-19.

Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. McGraw-Hill.

Soares, M.H.F.B. (2008). *Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações*. Em: Departamento de química da UFPR (Org), Anais, XIV Encontro Nacional de Ensino de Química.2008. Recuperado em 20 novembro, 2018 de [www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0309-1.pdf](http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0309-1.pdf)

França M. R. & Reategui B. E. (2013). SMILe-BR: aplicação de conceitos de gamificação em um ambiente de aprendizado baseado em questionamento. *II Congresso Brasileiro de Informática na Educação, XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*.

Tapia, J. A. & Fita, E. C. (2006). *A motivação em sala de aula: o que é, como se faz*. São Paulo: 7ª edição – Edições Loyola, 2006.

Vila, M. & Santander, M. (2003). *Jogos cooperativos no processo de aprendizagem acelerada*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

Zichermann, G. & Linder, J. (2010). *Game-based marketing: inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests*. Wiley.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Carlos Alberto Coletto Bürger - 50%

Taís Steffenello Ghisleni - 50%