



# Aplicação de software ou recursos digitais em atividade em sala de aula incorporando o jogo de simulação MINECRAFT nas práticas pedagógicas

Isis Parise Silva <sup>1</sup>

*Universidade Estadual de Campinas*

<https://orcid.org/0000-0002-9348-04076>

Isabella Valença

Maria Eduarda Berton Santos

*Universidade Estadual de Campinas*

Paula Mika Kasai

*Universidade Estadual de Campinas*

<http://lattes.cnpq.br/1934333088129093>

## Resumo

A inserção da informática em escolas no Brasil começou a ser proposta na década de 1970. Desde lá, um número considerável de programas de ação surgiu com o intuito de aproximar as tecnologias digitais à educação. Além disso, Maia e Barreto (2012) lembram que há documentos nacionais no âmbito da educação que sublinham a importância da implementação de dispositivos tecnológicos nas escolas e nas práticas escolares, como a LDBEN - Lei N° 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) do ensino fundamental.

## Palavras-chave

Educação. Software. Recursos digitais. Minecraft. Práticas pedagógicas.

---

<sup>1</sup>Graduação em andamento em Pedagogia pela Universidade Estadual de Campinas.

## 1 INTRODUÇÃO

A inserção da informática em escolas no Brasil começou a ser proposta na década de 1970. Desde lá, um número considerável de programas de ação surgiu com o intuito de aproximar as tecnologias digitais à educação. Além disso, Maia e Barreto (2012) lembram que há documentos nacionais no âmbito da educação que sublinham a importância da implementação de dispositivos tecnológicos nas escolas e nas práticas escolares, como a LDBEN - Lei Nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) do ensino fundamental.

Apesar disso, as autoras notam o descompasso entre essas propostas e a capacitação docente. “As experiências propostas pelo poder público, no sentido de capacitar o professor a trabalhar com as tecnologias digitais nos ambientes escolares, são, via de regra, desarticuladas da formação inicial de professores.” (p. 51)

Enquanto Valente (1999) enfatiza a formação que o docente precisa ter para utilizar bem os softwares na educação, Ramos et al. (2011) afirmam que o uso das tecnologias de informação e comunicação nas salas de aula é escasso por razões que estão além do professor: as concepções culturais enraizadas historicamente. O pensamento predominante acerca do conhecimento que é considerado legítimo, e sobre como deve ocorrer o processo de ensino-aprendizagem, acaba por influenciar a organização escolar. Como resultado da concepção dominante acerca da educação, há a falta de recursos materiais, e formação insuficiente dos professores.

Tendo em vista que os sujeitos estão imersos nessa cultura em que predomina uma educação baseada na transmissão de conhecimento, Valente (1999) e Ramos et al. (2011) alertam para o cuidado que os educadores precisam ter ao utilizar os recursos digitais. Para isso, é necessário identificar as funcionalidades que cada software ou recurso digital oferece, e em

seguida, pensar nas suas potencialidades pedagógicas para além da simples transmissão de informações.

O dicionário Michaelis (SOFTWARE, 2020) apresenta dois conceitos para o termo ‘*software*’: “Qualquer programa ou grupo de programas que instrui o hardware sobre a maneira como ele deve executar uma tarefa, inclusive sistemas operacionais, processadores de texto e programas de aplicação.”, e “Qualquer programa de computador, especialmente para uso com equipamento audiovisual.”

No contexto educacional, softwares e recursos educacionais digitais podem ser entendidos como:

[...] entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem. Neste conceito, podem ser considerados recursos educativos digitais um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercício prático, um ambiente de autor ou recursos mais simples na sua dimensão de desenvolvimento como um blogue, uma página web, ou uma apresentação eletrónica multimédia, etc. desde que armazenados em suporte digital e que “levem em linha de conta, na sua conceção, considerações pedagógicas” (Tchounikine, 2011). (RAMOS et al., 2011, p. 13)

Nota-se que, mesmo ao abordar o conceito dentro de um campo definido - que é a educação - ele não deixa de ser amplo, envolvendo diversos tipos de programas. Levando em consideração as características dos diferentes tipos de softwares, Valente (1999) apresenta uma classificação desses programas e discute as possíveis contribuições de cada tipo para a educação. Os agrupamentos apontados pelo autor são: tutoriais, programação, processadores de texto, multimídias, páginas na internet, simulação e modelagem, e jogos.

De acordo com o autor (p. 72), nos softwares tutoriais, “a informação que está disponível ao aprendiz foi definida e organizada previamente. Ele está restrito a essa informação e o computador assume o papel de uma máquina de ensinar.” Dentro desta classificação, há programas que possuem recursos de exercícios, lições, a serem respondidos pelo aluno, mas nesse caso, é comum que a sua interação com a informação seja apenas de memorização. Ao

utilizar esse tipo de software, é importante que o docente promova situações para que o estudante manipule essas informações ativamente.

Valente (1999) apresenta as multimídias como semelhantes aos tutoriais, com o diferencial de disporem de outros recursos: as multimídias podem combinar textos, imagens, vídeos, sons, entre outros. Este programa, assim como os tutoriais e páginas da internet, apenas apresentam conteúdo. Desse modo, é provável que o sujeito que acessa essas plataformas tenha uma postura passiva sobre as informações apresentadas. Para que a construção do conhecimento ocorra de fato ao utilizar esses tipos de software, o autor propõe que os estudantes tenham autoria no desenvolvimento deles. Ao sugerir que os alunos criem páginas na internet, ou multimídias, eles precisarão refletir sobre e selecionar as informações acessadas, e pensar em maneiras de apresentá-las a outras pessoas de modo coerente. Portanto, estarão mobilizando conhecimentos.

Segundo o autor, o processador de texto confere facilidades àquele que escreve, por exemplo, ao possibilitar que o escritor corrija partes do texto e não tenha que reescrever tudo novamente. Mas, por si só, este programa não promove aprendizagem pelo estudante.

Os softwares de programação normalmente fazem com que o aluno se depare com situações-problema. “O programa produzido utiliza conceitos, estratégias e um estilo de resolução de problemas. Nesse sentido, a realização de um programa exige que o aprendiz processe informação, transforme-a em conhecimento que, de certa maneira, é explicitado no programa.” (VALENTE, 1999, p. 73). Ao executar a linguagem de programação, o estudante tem um retorno sobre o sucesso ou não da execução. Caso o *feedback* seja negativo, ele precisa refletir para identificar os pontos a serem corrigidos, e como fará a correção.

No software de modelagem, “[...] o modelo do fenômeno é criado pelo aprendiz, que utiliza recursos de um sistema computacional para implementá-lo.” (VALENTE, 1999, p. 79). No de simulação, já existe um modelo previamente estabelecido que será utilizado pelo

estudante. Nesse sentido, o autor afirma que a modelagem é semelhante à programação, pois exige um maior grau de envolvimento dos alunos no processo criativo.

No entanto, há também programas de simulação que possibilitam situações próximas à programação, que são os de simulação aberta. Enquanto os softwares de simulação fechada se assemelham mais aos tutoriais, os de simulação aberta possibilitam maior atuação por parte dos estudantes, que precisam descrever ou implementar partes do fenômeno. “Nesse envolvimento com o fenômeno, o aprendiz elabora uma série de hipóteses e ideias que deverão ser validadas por intermédio do processo de simulação do fenômeno no computador.” (VALENTE, 1999, p. 80)

Os jogos educacionais também podem ter características dos tutoriais ou de programas de simulação aberta. Jogos que consistem em perguntas certas ou erradas, por exemplo, se parecem com tutoriais. Outros, que possuem regras bem definidas e rígidas, se assemelham aos softwares de simulação fechada. E, aqueles que desafiam o jogador a elaborar e testar hipóteses, utilizar estratégias e conhecimentos prévios para construir novos conhecimentos, assemelham-se aos softwares de simulação aberta. (VALENTE, 1999)

Este é o caso do *Minecraft*, jogo presente no cotidiano de muitas crianças e jovens, e que apresenta muitas possibilidades de utilização na educação. O jogo, criado em 2009, não surgiu como gênero educativo, mas foi incorporado na educação em mais de mil escolas mundialmente, em diversos campos do conhecimento. (SOUZA; CANIELLO, 2015).

Há, também, exemplos de práticas educativas envolvendo o *Minecraft* no Brasil (DIAS; ROSALEN, 2014; MADRUGA, 2018; KNITTEL et al., 2017; TORQUATO; TORQUATO, 2017; SCHIMIDT, 2017).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma sugestão de atividade a ser desenvolvida em torno do jogo *Minecraft*, de modo que as crianças tenham autoria nas próprias

ações, que sejam encorajadas a expressar sua criatividade, possam elaborar e testar hipóteses coletivamente. Espera-se que, assim, possam construir conhecimento de fato.

## **2 O PANORAMA DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: O *MINECRAFT* COMO UMA POSSIBILIDADE**

Considerando a realidade anteriormente apresentada pode-se afirmar de múltiplas maneiras que o trabalho a ser desenvolvido na sala de aula em consonância com a tecnologia é diverso, complexo e relaciona-se intimamente com outros pontos já debatidos no campo da educação. Portanto, o modo com que esse método será implementado nas salas de aula é de extrema importância, já que como afirmado por Valente (1999) o objetivo do uso de softwares na educação é o de construção de conhecimento, que consiste numa aprendizagem mais complexa e significativa do que a memorização. Por exemplo: ao propor que estudantes usem programas educacionais, com o intuito de transmissão de informações, a proposta se limita à uma aprendizagem por memorização. Com isso em vista, os professores precisam pensar maneiras de fomentar a interação dos estudantes com as informações, para mobilizar conhecimentos e promover uma aprendizagem mais eficaz, num “processo de construção do conhecimento” (VALENTE, 1999, p. 71). Sendo assim, buscando atender cada uma das possíveis especificações e demandas que possam surgir de uma metodologia guiada pelo uso e apropriação da tecnologia, é importante que as práticas pedagógicas, os materiais didáticos, os conteúdos, entre outros tópicos, estejam alinhados e em plena supervisão, de modo com que os objetivos sejam alcançados da melhor maneira possível.

Em função deste contexto, pode-se elencar a necessidade de uma proposta bem definida, seguida de objetivos claros, a qual se guia por um plano de trabalho detalhado, que deve considerar diversos aspectos, entre eles a realidade em que o projeto está inserido, já que como já fora amplamente debatido, o trabalho a ser desenvolvido na sala de aula tem de ser

significativo para todos os sujeitos que nele estão envolvidos, em conjunto, afinal como afirma Freire (1996) “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro”. Dessa forma, ao pensar a tecnologia como parte muito presente na cultura da infância, principalmente os jogos, é justo utilizá-las como acessório para melhor aproveitamento das ideias, de modo que os estudos a serem realizados no ambiente da sala de aula se aproximem ligeiramente de uma realidade consistente, que gerará um melhor progresso para todas as partes, sejam elas professores ou alunos, mas principalmente será útil para tornar a participação dos alunos em seus processos de aprendizagem mais ativa.

Assim, em resposta à uma realidade muito difusa de acesso ao meio virtual e as possibilidades que o mesmo pode oferecer, é importante que, na sala de aula, as possíveis habilidades que os alunos venham a possuir em função do uso desses materiais, sejam aproveitadas da melhor maneira possível. Além de que por outro ponto de vista, voltado para a questão da democratização do acesso, tais habilidades, que o uso da tecnologia pode desenvolver, não devem ser privilégio somente daqueles que possuem condições econômicas de acessá-las em contextos extra classe, portanto, a escola, é responsável por possibilitar que crianças e adolescentes das mais diversas condições e realidades tenham acesso dirigido e de qualidade às oportunidades de aprendizado por meio das tecnologias, como ressaltado por Moran, Masetto e Behrens (2000) é necessário “diminuir a distância que separa os que podem e os que não podem pagar pelo acesso à informação”.

Pensando em cada uma das abordagens que a temática possibilita, surge o incentivo a utilização de um software como o *Minecraft*, que diante de suas diversas utilizações, versatilidade e principalmente por sua popularidade entre as crianças, torna-se um importante aliado no desenvolvimento de habilidades criativas, processos de autonomia diante da construção do conhecimento, melhor aproveitamento do trabalho teórico, dinamização do

ensino, flexibilização do processo de hierarquização entre alunos e professores, assim, concorda-se com Cisne (2006) que “os softwares educativos podem trazer uma contribuição significativa para a ampliação de experiências de conhecimento (Silva Filho,1999) para as crianças, inclusive no que tange à compreensão e apropriação desse objeto cultural que é o computador”.

## **2.1 Grupos de trabalho**

Utilizando como base os estudos realizados pelo TIC 2018, em que se afirma que:

[...] É fundamental que crianças e adolescentes sejam ouvidos acerca dos usos que eles fazem da Internet e sobre a forma como lidam com os riscos e oportunidades no ambiente digital. (TIC, 2018, p. 23).

Acreditamos que a partir do debate e consulta aos alunos sobre suas realidades e processos empíricos com o meio virtual, seja uma das maneiras de melhor aproveitar os conhecimentos prévios que cada sujeito possui, de modo com que a carga de desenvolvimento de um projeto que exige muito tempo, preparação, novos conhecimentos e habilidades, não seja somente responsabilidade dos professores, afinal, partimos do pressuposto de que muitas dessas crianças possuem conhecimento muito avançado sobre softwares, jogos e materiais que podem e devem ser úteis na construção de um trabalho. Dessa forma, apresentamos uma alternativa a teoria, que deve caminhar em linha tênue a prática, que se materializa na utilização do software, ou seja, acreditamos que o processo de construção do conhecimento, principalmente ao se utilizar de novas práticas deve possuir uma intencionalidade, de modo com que essas utilizações não se manifestem somente por mera digitalização, assim, a discussão do uso do software em questão, dos modos de uso, do compartilhamento de informações que possam facilitar a utilização dessa tecnologia, entre outros tópicos podem ser discutidas em *grupos de trabalho*, que nada mais serão que espaços para o debate entre alunos, professores, gestores e quem mais estiver envolvido no projeto, para melhor desenvolvimento das atividades práticas, assim,

existe-se um espaço fértil para a aplicação de saberes muito importantes, que em diversas vezes são desconsiderados por não se encaixar nos moldes tradicionais da sala de aula.

Portanto, os grupos de trabalho, surgem como uma maneira de flexibilizar e ressignificar a aplicação teórica de conteúdos e metodologias, as quais muitas vezes são pouco eficazes, pois não representam a maioria dos sujeitos que participam do desenvolvimento daqueles saberes. Com os grupos, acredita-se que haverá espaço para conhecimentos dos mais diversos, o que será útil para flexibilização de hierarquias, que limitam as capacidades prévias, conhecimentos e bagagens dos alunos, a partir da sugestividade acerca de suas capacidades de apenas absorver conteúdos e impossibilidade de produzi-los, assim como a sobrecarga de professores, já que em meio a essa realidade são visto como detentores dos saberes, que devem transmiti-los sem erros, falhas ou ajudas. E como já elencado anteriormente, sabe-se que a formação inicial para professores voltada para o âmbito das práticas tecnológicas é bastante deficitária, muitas vezes os docentes não encontram-se preparados para uma alta demanda que o trabalho nesse meio possa ter, que agrega-se a diversos outros pontos, como a ausência de infraestrutura, de projetos bem definidos e significativos, que gerará grandes dificuldades para o desenvolvimento de um trabalho de qualidade. Assim, quando fertiliza-se um espaço, em que os professores não são os únicos responsáveis por promover as atividades, utiliza-se de saberes muito comuns entre os alunos a favor do processo, fomenta-se o debate entre ambas as partes, para que os objetivos, as dúvidas, as informações, os levantamentos estejam muito bem definidos, pode-se afirmar que há um grande avanço e aproveitamento no modo com que se manuseia esses novos métodos, trazendo resultados em aspectos importantes, como na criatividade, proatividade, coletividade, entre diversos outros pontos que devem ser considerados para que o alunos e professores, também no âmbito da escola, desenvolva-se integralmente e criticamente. Em suma, podemos compreender as ideias norteadoras do grupo de trabalho, a partir de Behrens (2002) que nos aponta que:

A construção do saber nas áreas do conhecimento procuram ações que levam o professor e o aluno na busca de processos de investigação e pesquisa, e fase dessa nova realidade o professor deverá ultrapassar seu papel de dono da verdade, pois o docente inovador precisa ser criativo, articulador e principalmente parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem. E o aluno também deixa o papel de ser passivo, ler e escrever. ele precisa ser crítico e atuante. (BEHRENS, 2002, p. 1)

Neste contexto, é importante elencar que o trabalho a ser realizado com o *Minecraft*, visa atribuir uma prática acessível, criativa e diversificada para conteúdos muito comuns nos anos iniciais, de modo com que a interdisciplinaridade e a diversificação das práticas, aliado aos grupos de trabalho seja proveitoso em diversos aspectos, para todos os envolvidos, de modo que cada um sinta-se representado nos resultados finais e principalmente, sintam-se contemplados com as metodologias e consideram-se parte ativa de seus próprios percursos educacionais. Pensando nisso, outras metodologias, também voltadas para a diversificação do ambiente e melhor exploração dos aparatos tecnológicos, como os softwares, também são extremamente relevantes, como a metodologia de projetos, a sala de aula invertida, a participação ativa, a aprendizagem colaborativa, entre outras.

## **2.2 O software**

Como mencionado anteriormente, escolhemos apresentar uma sugestão de atividade que tenha como mediador tecnológico o *Minecraft*, jogo que foi originalmente lançado em 2009 pela Mojang Studios e posteriormente incorporado pela companhia de sistemas operacionais Microsoft. Antes de elucidar o plano de ensino, contudo, sustentamos a necessidade de explorar algumas funcionalidades do software, suas versões e alguns exemplos de práticas educativas existentes.

O jogo é visualmente simples, seus gráficos são propositalmente cúbicos, permitindo vislumbrar um mundo tridimensional no qual aldeões, animais e elementos naturais se constituem em diferentes blocos. Por ser um jogo do gênero *sandbox*, isto é, com uma jogabilidade não-linear, o jogador encontra-se mais aberto à exploração do terreno, extração de

matérias primas e construção de estruturas e ferramentas, sem precisar preocupar-se diretamente em superar fases e lutar contra inimigos finais que “zeram” o programa.

Existem diferentes modos de interação na plataforma. No *modo sobrevivência*, o jogador é responsável por alimentar-se e proteger-se dos inimigos que surgem esporadicamente ou durante a noite. Nesse estilo a exploração do terreno é fundamental, encontrar boas fontes de matéria prima irá auxiliar na construção de um abrigo e no cuidado da terra para cultivar o próprio alimento. O *modo criativo*, por sua vez, é auto explicativo, os recursos disponíveis e a vida são ilimitados, o jogador pode voar pelas terras e deixar a imaginação comandar, além de poder selecionar o tipo pacífico, em que não precisará lidar com inimigos imprevistos.

Há ainda o *modo aventura*, que consiste em um mapa com interações criadas por outro jogador; o *modo espectador*, no qual o jogador não possui um inventário, por isso não pode alterar a paisagem, mas pode se teletransportar para a visão de outros personagens. Por fim, há o *modo multijogador*, um servidor comum que permite a interação de vários jogadores ao mesmo tempo. Assim, esses três últimos podem mesclar-se com os dois primeiros, então é possível por exemplo criar um mundo de sobrevivência com multijogadores.

Desde que foi lançado o jogo atrai muitas pessoas, conta com mais de 100 milhões de jogadores mensais, crianças, jovens e nos últimos anos até profissionais ligados à áreas de design. Por isso, sempre existem novas atualizações e cada vez mais plataformas de acesso. Há versões para consoles, celulares, realidade aumentada e a que utilizamos na elaboração desse plano, a versão *Java Edition* para computadores.

Nesse contexto, se faz de extrema importância mencionar a criação, lançada em 2016, da versão *Minecraft Education Edition*, elaborada especificamente para instituições de ensino. Ela conta com uma página destinada exclusivamente a ela, com tutoriais, planos de aula gratuitos e mundos com atividades e construções prontos para o educador desenvolver com seus

alunos, além de contar com uma comunidade onde os professores podem disponibilizar seus planos à outros professores.

A jogabilidade do software para computador tem uma interface simples e intuitiva. Utilizando o mouse o jogador irá retirar ou adicionar blocos, além de comandar o campo de visão; no teclado pode caminhar pelo terreno, abrir o inventário e até mesmo modificar mecânicas se estiver na versão *Java*, isto é, ao executar comandos específicos o jogador pode fazer chover, mudar a noite para o dia, definir regras, aproximando o jogador, de maneira acessível, à linguagem de programação, uma habilidade que os estudantes podem ter interesse em desenvolver.

Como mencionado, o sucesso do jogo não se restringiu ao seu público alvo inicial e atualmente mais de mil escolas, no mundo todo, adotam o software como uma ferramenta de ensino. Pode-se citar casos prósperos em escolas na Suécia, onde o jogo faz parte do currículo escolar, Estados Unidos da América, Austrália e Inglaterra, sendo utilizados em áreas como ciência, matemática e geografia.

No Brasil, seu reconhecimento é menor, mas não menos significativo. Podemos mencionar o exemplo dos estudantes do Ensino Fundamental II de uma escola particular de São Paulo (KNITTEL et al. 2017) que colocaram em prática conhecimentos relativos à educação física, matemática e ciências, pesquisando sobre o conhecimento que iriam explorar, como as paisagens naturais e posteriormente reproduzindo os biomas para apresentar aos colegas por meio de vídeos, fotos ou powerpoint.

Um outro grupo, formado por professores em Minas Gerais, que participam desde 2015 de um projeto de pesquisa e extensão voltado para práticas docentes no ensino de ciências e matemática nos anos iniciais, relataram a experiência de formação (CARMO et al. 2019) pela qual passaram ao assumir o desafio de utilizar esse jogo eletrônico, mesmo tendo pouca familiaridade e apontaram, entre outras coisas, adaptações relevantes do trabalho para a sua

realidade escolar (acesso a computadores; financiamento do software). O grupo experimentou a construção de sólidos geométricos a partir de ferramentas do próprio jogo, ainda que não eletronicamente eles puderam repensar a prática educativa, tendo o *Minecraft* como disparador.

### **2.3 Plano de ensino**

Com o plano que segue tencionamos construir uma atividade que engloba as unidades temáticas e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular para alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I, em uma perspectiva tecnológica e interdisciplinar do conhecimento, ressaltando ainda a quinta competência geral da Educação Básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018. p.9)

Para isso, escolhemos abordar as disciplinas de Geografia, com foco no exame da relação campo e cidade (1) e também da conservação e degradação da natureza (2); e História, com a ação do homem no tempo/espaço centrado nos processos de agricultura e industrialização (3) e a transformação do meio natural (4).

Nesse contexto, recordamos que o eixo de elaboração escolhido dialoga com projetos em grupos de trabalho. Considerando uma realidade na qual a acessibilidade aos computadores e ao jogo é uma questão resolvida, a turma será organizada de forma a cooperar na construção de conhecimentos e na consolidação dos mesmos através do ambiente virtual, isto é, o grupo responsável pelo estudo do campo deverá dialogar com os responsáveis pela agricultura e também pela cidade, para elencar principais diferenças estruturais e naturais. Os responsáveis pela cidade devem conhecer os aspectos que os diferem do campo, assim como o grupo que arquitetar o polo industrial/prédio corporativo deve saber o que o difere da lavoura/agricultura.

Seguindo essa estrutura de trabalho, outras atividades são necessárias para complementar o conteúdo, como pesquisas em sites, revistas e livros, troca de fotografias desses espaços e até mesmo uma intersecção com aulas passeio, para que as crianças possam observar o espaço ao redor da escola e com isso estipular quais estruturas são mais relevantes para serem replicadas. Assim, como instrumento de aplicação do conhecimento o jogo pode auxiliar no desenvolvimento da autonomia, comunicação e educação digital do estudante, colaborando para a expansão de outros atributos cognitivos como raciocínio lógico e criatividade na solução dos objetivos propostos.

Destacamos nos quadros a seguir as unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades que estão mais diretamente associadas com a aplicação desse projeto, considerando a faixa etária do quarto ano do Ensino Fundamental I:

GEOGRAFIA (BNCC, 2018. p. 376-377)

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Conexões e escalas	<b>Relação campo e cidade</b>  <b>Unidades político-administrativas do Brasil</b>	(EF04GE04) <b>Reconhecer especificidades e analisar a interdependência do campo e da cidade</b> , considerando fluxos econômicos, de informações, de ideias e de pessoas. (EF04GE05) Distinguir unidades político-administrativas oficiais nacionais (Distrito, Município, Unidade da Federação e grande região), suas fronteiras e sua hierarquia, localizando seus lugares de vivência.
Mundo do trabalho	Trabalho no campo e na cidade  Produção, circulação e consumo	(EF04GE07) Comparar as <b>características do trabalho no campo e na cidade</b> . (EF04GE08) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias primas), circulação e consumo de diferentes produtos
<b>Natureza, ambientes e qualidade de vida</b>	<b>Conservação e degradação da natureza</b>	(EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, <b>bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas</b> .

HISTÓRIA (BNCC, 2018. p. 412-413)

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Transformações e permanências nas trajetórias dos grupos humanos	A ação das pessoas, grupos sociais e comunidades no tempo e no espaço: nomadismo, <b>agricultura</b> , escrita, navegações, <b>indústria</b> , entre outras	(EF04HI01) <b>Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.</b> (EF04HI02) Identificar mudanças e permanências ao longo do tempo, discutindo os sentidos dos grandes marcos da história da humanidade (nomadismo, desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, criação da indústria etc.).
Circulação de pessoas, produtos e culturas	<b>A circulação de pessoas e as transformações no meio natural</b>	(EF04HI04) <b>Identificar as relações entre os indivíduos e a natureza</b> e discutir o significado do nomadismo e da fixação das primeiras comunidades humanas. (EF04HI05) <b>Relacionar os processos de ocupação do campo a intervenções na natureza, avaliando os resultados dessas intervenções.</b>

A atividade proposta visa contemplar as habilidades estipuladas pela BNCC. Contudo, não devem estar limitadas à elas, pois com o jogo mediando o processo de ensino-aprendizagem os alunos estarão muito mais próximos de seus interesses e podem a partir da observação consciente de suas intervenções no espaço virtual notar o impacto do homem na superfície terrestre, desde a árvore que mantém até o edifício que eleva, isso pode tornar-se material de discussão e de intervenção ativa na realidade que os cerca.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O plano de ensino aqui proposto visa contribuir para sistematização de uma das várias possibilidades de incluir as tecnologias às práticas educativas, de modo significativo para as crianças. Cabe ressaltar que, para isso, é importante termos em mente uma concepção de ensino que vai além da transmissão de informação. O professor e o computador vistos não como detentores do conhecimento, mas como mediadores da aprendizagem.

Como enfatizado por Valente (1999) e Ramos et al. (2011), é importante ter conhecimento das características do software a ser incorporado à prática docente, pois cada um

possui benefícios, mas também limitações. Cabe aos educadores, desse modo, atuarem para promover situações que caminhem em direção à construção de conhecimento.

O uso de computadores para auxiliar o aprendiz a realizar tarefas, sem compreender o que está fazendo, é uma mera informatização do atual processo pedagógico. Já a possibilidade que o computador oferece como ferramenta, para ajudar o aprendiz a construir conhecimento e a compreender o que faz, constitui uma verdadeira revolução do processo de aprendizagem e uma chance para transformar a escola. (VALENTE, 1999, p. 83)

Portanto, o trabalho com os softwares em sala de aula devem ser guiados por diversos aspectos, os quais irão validar seu uso como instrumentos úteis para o aprendizado e não como meros aparatos responsáveis pela digitalização da sala de aula, ou seja, a utilização desses recursos devem vir acompanhadas de intencionalidade, princípios teóricos, mudanças culturais e estruturais nas práticas pedagógicas e relações professor-aluno/ aluno-aluno, novos materiais didáticos e metodologias, entre diversos outros pontos e assim, a partir de uma ampla mudança na postura dos processos escolarizados, a uma realidade mais acessível, dinâmica, crítica, inovadora e representativa, a tecnologia, em específico os softwares, assumirão seu importante papel em contribuir com o avanço e melhoria nos percursos educativos de muitos alunos e professores.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEHRENS, Marilda Aparecida. **Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente**. In: Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. São Paulo: Papyrus, 2002.
- CARMO, Adriana Fernandes do et al. **O Minecraft na formação de professores dos anos iniciais em matemática**. Horizontes, [S.l.], v. 37, p. e019015, mar. 2019. Disponível em: <<https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/592>>. Acesso em: 14 jun. 2020. doi:<https://doi.org/10.24933/horizontes.v37i0.592>.
- CISNE, Margareth Feiten. **Educação infantil e os softwares educacionais: abrindo caminhos para exploração de critérios pedagógicos**. In: Marilene Dandolini Raupp. (Org.). Reflexões sobre a infância - conhecendo crianças de 0 a 6 anos. 1ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006, v. , p. 237-247.
- DIAS, Natália F. Dias; ROSALEN, Marilena. Minecraft: uma estratégia de ensino para aprender mais jogando. Simpósio Internacional de Educação à Distância (SIED), setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/612>>. Acesso em 07 jun 2020.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KNITTEL, Tânia et al. Minecraft: Experiências de sucesso dentro e fora da sala de aula. Curitiba: XVI SBGames, Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 2017. p. 789-795. Disponível em: <<https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaFull/175083.pdf>>. Acesso em: 07 jun 2020.
- LORENZONI, Marcela. Geekie. **5 projetos que vão levar o Minecraft para sua sala de aula**. mar, 2016. Disponível em: <<https://www.geekie.com.br/blog/5-projetos-que-vaio-levar-o-minecraft-para-sua-sala-de-aula/>> Acesso em: 14 jun 2020.
- MADRUGA, Elisângela B. A Educação Ambiental e suas estratégias de governamento no jogo eletrônico Minecraft. 2018. Disponível em: <<https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000012307.pdf>>. Acesso em: 07 jun 2020.
- MAIA, Dennys L.; BARRETO, Marcilia C. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. **Educação, Formação & Tecnologias**. 5(1). Maio, 2012. p. 47- 61. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5021345>>. Acesso em 07 jun 2020.
- MINECRAFT. Wikipedia. 2020. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Minecraft>> Acesso em: 14 jun 2020.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas : Papyrus, 2000. Disponível em: <<http://projetosntenoite.pbworks.com/w/file/57899807/MORAN-Novas%20Tecnologias%20e%20Media%C3%A7%C3%A3o%20Pedag%C3%B3gica.pdf>> . Acesso em: 14 de junho 2020.
- RAMOS, José L. et al. Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática. Cadernos SACAUSEF VII. p.11-34. Ministério da Educação e Ciência/DGIDC. 2011. Disponível em: <<http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/5051>>. Acesso em 07 jun 2020.
- SCHIMIDT, Deborah A. T. Espaços comunicativos e jogos digitais: processos formativos com a inserção do jogo digital Minecraft no contexto do ensino superior e da educação básica. 2017. Disponível em: <<http://www.exatas.ufpr.br/portal/ppgecm/wp->

content/uploads/sites/27/2017/09/092\_DeborahAndradeTorquatoSchimidt.pdf>. Acesso em 07 jun 2020.

**SOFTWARE**. Michaelis. Editora Melhoramentos. 2020. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/software/>>. Acesso em: 07 jun 2020.

SOUZA, Luciana C. P. de; CANIELLO, Angelica. O potencial significativo de *games* na educação: análise do *Minecraft*. **Comunicação & educação**. Ano XX, nº2, jul/dez 2015. p. 37-46. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6072165>>. Acesso em 10 jun 2020.

TORQUATO, Rosane A.; TORQUATO, Nilton M. Maquetes virtuais: o uso pedagógico do minecraft na disciplina de história nos anos finais do ensino fundamental. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**. v. 6. nº 1. Out, 2017. Disponível em: <<http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/615>>. Acesso em 07 jun 2020.

VALENTE, José A. Análise dos diferentes tipos de softwares usados na Educação. In: MEC. O computador na sociedade do conhecimento. Coleção Informática para a mudança na Educação. 1999. p. 71-85. Disponível em: <<https://sites.icmc.usp.br/sisotani/aulas/SLC0610/livroMEC.pdf#page=71>>. Acesso em: 07 jun 2020.