



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO AMAPÁ - IFAP
CAMPUS MACAPÁ
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA

ADRIAN SOUZA MESQUITA
BRENNO BRITO DE SOUZA

**REALIDADE VIRTUAL E JOGOS COM KINECT COMO RECURSO DIDÁTICO
INTERDISCIPLINAR NO ENSINO-APRENDIZAGEM:** uma análise da utilização no
ensino de ciências naturais e inglês no ensino médio em Macapá.

MACAPÁ - AP
2020

ADRIAN SOUZA MESQUITA
BRENNO BRITO DE SOUZA

**REALIDADE VIRTUAL E JOGOS COM KINECT COMO RECURSO DIDÁTICO
INTERDISCIPLINAR NO ENSINO-APRENDIZAGEM:** uma análise da utilização no
ensino de ciências naturais e inglês no ensino médio em Macapá.

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado no Curso Superior de
Licenciatura em Informática, do Instituto
de Educação, Ciência e Tecnologia do
Amapá – IFAP, como requisito para a
aprovação do título de licenciatura em
informática.

Orientador: Prof. Me. Klessis Lopes Dias

MACAPÁ - AP

2020

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- M582r Mesquita, Adrian Souza
 Realidade virtual e jogos com kinect como recurso didático
 interdisciplinar no ensino-aprendizado:uma analise da utilização no ensino
 médio em Macapá / Adrian Souza Mesquita, Brenno Brito De Souza. -
 Macapá, 2020.
 34 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de
 Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Macapá, Curso de
 Licenciatura em Informática, 2020.
- Orientador: Klessis Lopes Dias.
1. Realidade Virtual. 2. Jogos. 3. Recurso Didático. I. Souza, Brenno
 Brito De. I. Dias, Klessis Lopes , orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ADRIAN SOUZA MESQUITA
BRENNNO BRITO DE SOUZA

**REALIDADE VIRTUAL E JOGOS COM KINECT COMO RECURSO DIDÁTICO
INTERDISCIPLINAR NO ENSINO-APRENDIZAGEM:** uma análise da utilização no
ensino de ciências naturais e inglês no ensino médio em Macapá.

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado no Curso Superior de
Licenciatura em Informática, do Instituto
de Educação, Ciência e Tecnologia do
Amapá – IFAP, como requisito para a
aprovação do título de licenciatura em
informática.

Orientador: Prof. Me. Klessis Lopes Dias

BANCA EXAMINADORA

Klessis Lopes Dias

Orientador

Bélis do Nascimento Rodrigues

Membro da banca

Kleilmar Lopes Dias

Membro da banca

Aprovada(o) em: 18 / 12 / 2020

Nota: 10,0

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a deus primeiramente por torna tudo isso ser possível, pois com muito esforço e fé conseguimos chegar até essa etapa primordial na nossa carreira acadêmica.

Agradecemos também os nossos familiares que nos incentivaram a continuar no foco e não desistir dos nossos objetivos.

Um agradecimento aos professores que nos acompanharam em toda essa jornada de formação em especial ao professor mestre klessis Lopes Dias que nos orientou e dispôs do seu tempo e sua sabedoria para que fosse possível a realização desse trabalho.

RESUMO

A tecnologia vem sendo cada vez mais utilizada no nosso dia a dia, no trabalho, na saúde e em diversas outras áreas, na educação não é diferente ao longo dos anos a área educacional vem evoluindo bastante na área da tecnologia, um dos avanços que pode ser abordado é a realidade virtual e jogos Kinect que vem inovando o ensino aprendizagem, esse trabalho tem como objetivo pôr em prática atividades e analisar jogos educacionais que auxiliem os alunos nas matérias de ciências naturais e também em uma melhor compreensão da língua inglesa, utilizando essas ferramentas poderemos analisar as interações dos alunos com os jogos e as atividades podendo assim qualificar o impacto que essas ferramentas tem no ensino aprendizagem das turmas de ensino médio em Macapá.

Palavras-chave: Realidade virtual. Alunos. Aprendizagem. Jogos.

ABSTRACT

Technology has been increasingly used in our daily lives, at work, in health and in several other areas, in education, it is not different over the years. The educational area has evolved considerably in the area of technology, one of the advances that can be addressed is the virtual reality and Kinect games that have been innovating teaching learning, this work aims to put into practice activities and analyze educational games that help students in natural science subjects and also in a better understanding of the English language, using these tools, we will be able to analyze students' interactions with games and activities, thus qualifying the impact that these tools have on teaching and learning of high school classes in Macapá.

Keyword: Virtual Reality. Students. Learning. Games.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Óculos de realidade virtual Rift	28
Figura 2 - XBOX 360 e Kinect	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COVID-19	Doença do Corona vírus
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
RV	Realidade Virtual
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	PROBLEMA DA PESQUISA	14
3	JUSTIFICATIVA	15
4	OBJETIVOS	17
4.1	Objetivo geral	17
4.2	Objetivos específicos	17
5	REFERENCIAL TEÓRICO	18
6	METODOLOGIA DA PESQUISA	25
6.1	Quanto a finalidade	25
6.2	Quanto aos objetivos	25
6.3	Quanto aos procedimentos	25
6.4	Quanto a natureza	26
6.5	quanto ao cenário e contexto	26
6.6	Quanto aos sujeitos/local	26
6.7	Quanto aos procedimentos de coleta de dados	26
6.8	Trabalhos relacionados	27
6.8.1	O potencial da realidade virtual na educação	27
6.8.2	Como a realidade virtual pode mudar a educação	27
6.8.3	Kinect é usado em sala de aula na africa do sul	28
6.8.4	Custo benefício	29
7	CRONOGRAMA	30
8	CONCLUSÃO	31
	REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

A Realidade Virtual apareceu com os simuladores de vôo da Força Aérea dos Estados Unidos, construídos após a 2ª Guerra Mundial. Em seguida surgiu na indústria de entretenimento. Em 1962, Morton Heilig patenteou o Sensorama; daí surgiram muitos outros idealistas inovadores.

Levy (1996), retira a fantasia de oposição entre o real e o virtual. Para ele, virtual deve ser considerado como algo que existe em potência:

"complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução, a atualização “.

Pimentel (1995) define Realidade Virtual (RV) como o uso de alta tecnologia para convencer o usuário de que ele está em outra realidade, promovendo completamente o seu envolvimento.

Latta (1994) conceitua a Realidade Virtual como uma avançada interface homem-máquina que simula um ambiente realístico, permitindo que os participantes interajam com ele. Essa interface é considerada como sendo a mais avançada até agora disponível, pois busca levar ao usuário sensações que lhe dão informações sobre o mundo virtual como se ele realmente existisse.

O termo Realidade virtual (RV) surgiu nos anos 80 quando Jaron Lamier sentiu a necessidade de um termo para diferenciar simulações tradicionais dos mundos digitais que ele tentava criar.

Levando –se em consideração todos os conceitos relativos a Realidade Virtual, pode-se concluir que a mesma é uma técnica avançada de interface, na qual o usuário realiza imersão (estar dentro do ambiente), navegação e interação em um ambiente resumidamente tridimensional gerado pelo computador por intermédio de vias multi- sensoriais.

O avanço tecnológico na área de comunicação e informação ampliou a utilização da Realidade Virtual, possibilitando que outras áreas do conhecimento também se beneficiassem de sua utilização. Por exemplo:

- Entretenimento: games e viagens virtuais.
- Saúde: cirurgias virtuais, tratamento de pacientes em UTI, reabilitação.

- Negócios: maquetes virtuais, edificações, interiores.
- Treinamento: simuladores de vôo, motocicletas, teste de qualidade de veículos, etc.
- Educação: esta aplicação ainda é foco de estudos e será a qual daremos ênfase, buscando explorar as pesquisas em andamento, como também as propostas para sua utilização.

A realidade virtual rompe ou suaviza a barreira existente entre a simulação e o usuário que normalmente é provocada pelos mecanismos operacionais do computador.

É consensual a idéia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino aprendizagem de qualquer componente curricular. No entanto, conhecer possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática. Consta-se que o conhecimento de ciências da natureza (matemática, física e química) e da língua inglesa oferecido pela maioria das escolas, apresenta-se sob um viés conteudista e uma metodologia apontada como obsoleta (métodos de ensino que induzem a aprendizagem ligada à memorização arbitrária) não atendendo às necessidades sócio-culturais do país, o que desencadeia uma série de fracassos na aprendizagem dos alunos. Em consequência disto, parece haver consenso entre os educadores a respeito da necessária alteração nos processos de ensino aprendizagem, como decorrência dos críticos índices de desempenho no componente, da pouca motivação que o estudar traz para os alunos e do distanciamento que se percebe existir entre o que os alunos aprendem na escola e a transposição de tal saber para o exercício da cidadania (DELL'AGLI, 2002).

Tal situação abre discussões no âmbito acadêmico, pois a busca incessante de um caminho que aponte soluções para o fracasso escolar, nos coloca a todo o momento analisando as várias teorias educacionais, repensando a atuação pedagógica e o processo de ensino aprendizagem de modo a encontrar opções que possam contribuir para um ensino mais eficaz e significativo. Para que os alunos não experimentem do fracasso e não desenvolvam atitudes negativas em relação no processo de ensino, é preciso adequar os conceitos que serão ensinados à realidade dos alunos, (GIARDINETTO E MARIANI, 2005) cabendo, assim, aos

professores, propiciar situações motivadoras, desafiadoras e interessante de ensino, nos quais os alunos possam interagir com o objeto de estudo e, acima de tudo, possam construir significativamente o conhecimento chegando às abstrações mais complexas.

O objetivo dos professores deverá ser o de ajudar as pessoas a entender e encorajá-las a acreditar que é natural e agradável continuar aprender. Entretanto, é essencial que ensinemos de tal forma que os estudantes vejam o ensino como uma parte sensível, natural e agradável. (BRITO, 2001, p.43).

Para Guimarães (1998), a construção de novas estratégias durante o jogo, por envolver concentração, torna imprescindível a tomada de consciência. Em uma intervenção, por meio de jogos, é possível que o sujeito constata seus erros, desencadeando assim este processo de tomada de consciência. Para o uso dessa prática educativa, é necessário um professor consciente de uma teoria que o oriente na articulação dos conteúdos trazidos pelos alunos com os conteúdos culturais e científicos, para que assim o jogo seja reconhecido com um instrumento cultural, e enquanto tal possa desencadear desenvolvimento e aprendizagem através da mediação do professor (GIARDINETTO e MARIANI, 2005). O jogo, além de ser um objeto sociocultural em que as ciências naturais e o inglês estão inseridos, ele é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”. Já que a aprendizagem das ciências naturais e do inglês está totalmente ligada à compreensão, isto é, apreensão do significado, os parâmetros curriculares nacionais (PCN's) salientam que os jogos são fontes de significados, e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. (BRASIL, 1998).

O papel do jogo e sua importância na área das ciências naturais são destacados, visto que o jogo é um meio de se tornar o ensino mais prazeroso e mais próximo da pessoa (Brenelli,1996; Macedo,1995, entre outros), podendo esta compreender as noções matemáticas, em especial as operações básicas, que foram favorecidas pelo jogo escolhido para o presente estudo, além de comandos e instruções em inglês.

Diante disso surge a necessidade da utilização da interdisciplinaridade como forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina

com outras áreas de conhecimento é uma das propostas apresentadas pelos PCN`s que contribui para o aprendizado do aluno. É possível a interação entre disciplinas aparentemente distintas. Esta interação é uma maneira complementar ou suplementar que possibilita a formulação de um saber crítico reflexivo, saber esse que deve ser valorizado cada vez no processo de ensino-aprendizado.

Esta pesquisa não visa propor um novo método educacional ou se baseia em substituir quaisquer métodos utilizados hoje, mas expor as deficiências encontradas hoje nos métodos tradicionais e sugerir os *jogos* se utilizado de forma correta, mediada, pode ser uma ferramenta motivadora para um aprendizado dinâmico e significativo.

Visando cumprir com essa missão, há que se indagar: "como utilizar a realidade virtual e jogos *Kinect* como recurso interdisciplinar na sala de aula?"

2 PROBLEMA DA PESQUISA

A Realidade virtual vem se mostrando um dos grandes avanços da tecnologia devido a interação e imersão que ela proporciona ao usuário, na educação essa tecnologia ainda e pouca utilizada, muitas instituições ainda utilizam o sistema tradicional de ensino, a proposta desse projeto é **uma análise da realidade virtual na utilização no ensino de ciências naturais e inglês no ensino médio em Macapá?**

3 JUSTIFICATIVA

A investigação surge da necessidade de compreensão dos aspectos cognitivos envolvidos na utilização dos jogos como instrumento na aprendizagem interdisciplinar na matemática e inglês, uma vez que uma pessoa em situações de brincadeira e/ou jogo desenvolve sua capacidade de fazer perguntas, buscar diferentes soluções, avaliar suas atitudes, encontrar e reestruturar novas estratégias, ou seja, resolver problemas (GRANDO, 2000). Nesse aspecto, o jogo pode representar uma simulação matemática na medida em que se caracteriza por ser uma situação irreal, criada pelo professor ou pelo aluno, para significar um conceito matemático a ser compreendido pelo aluno ao mesmo tempo em que pode ilustrar conteúdo da língua inglesa. Portanto, torna-se necessário aos processos pedagógicos considerarem a importância de se ampliar à experiência a fim de proporcionar-lhes momentos de atividade criadora e para justificar a inserção desse método de ensino (jogo) é necessário apontar algumas possibilidades pedagógicas:

- A competição garante dinamismo, movimento, propiciando interesse e contribuindo para o desenvolvimento social.
- A competição faz com que o aluno elabore estratégias, e com o tempo, aprimore essas estratégias, a fim de superar deficiências.
- A busca pela competição faz com que o jogador sempre busque desafios maiores, a fim de sempre se superar, pois a competição no jogo propicia uma constante autoavaliação do sujeito sobre suas competências, habilidades, etc.

A interação entre disciplinas aparentemente distintas é possível, pois em algum momento elas irão convergir. Esta interação é uma maneira complementar ou suplementar que possibilita a formulação de um saber crítico reflexivo. É através dessa perspectiva que a interdisciplinaridade surge como uma forma de superar a fragmentação entre as disciplinas, proporcionando um diálogo entre essas, relacionando-as entre si para a compreensão da realidade.

A partir disso, acredita-se que a presente pesquisa poderá contribuir para esclarecer o papel do jogo numa situação de intervenção, tanto na construção de noções como nas possibilidades de desencadear o desenvolvimento do pensamento.

A aposta dos jogos na educação foi de que a tecnologia introduz um paradigma e interfere na produção do conhecimento, e o conservadorismo na educação ainda não permitiu isso, e assim estamos diante de inúmeros desafios frente à nova conjuntura global.

Desse modo, é perceptível que o jogo pode ser um importante recurso para ajudar no processo ensino-aprendizagem, desde que seja olhada como um fator que pode contribuir para a ampliação do conhecimento e do desenvolvimento do senso crítico.

Muitas práticas ligadas ao uso das tecnologias na educação ainda se apoiam na visão tradicionalista, em que o sujeito e o objeto do conhecimento estão separados, teoria e prática não se articulam, o que, conseqüentemente, provoca a fragmentação das práticas pedagógicas.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral:

- Analisar a prática de jogos Kinect e realidade virtual no universo educacional.

4.2 Objetivos específicos:

- Conhecer os métodos pedagógicos interdisciplinares utilizados pelo professor;
- Compreender o contexto de aplicação de jogos e realidade virtual com recurso interdisciplinar na sala de aula;
- Contribuir para a melhoria no processo de ensino aprendizagem por meio dos jogos.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

Quando se fala de educação na atualidade, procurar por bases que solidifiquem o uso das novas tecnologias e de sua importância, pois, as pessoas ainda “vivem no passado” e olham a ideia do uso das diversas mídias como um incômodo ou como algo que não serve para educação, nessa perspectiva, Bittencourt e Gira (2003), falam que a inserção delas são dificultadas pela própria sociedade, família e escola pois, “ainda estão muito presa aos valores e processos da era industrial, quando se defendia que trabalho e diversão eram campos distintos”.

Mas nessa mesma realidade, a busca pelo lúdico como ferramenta que auxilie o processo de ensino já é bem real e quando junta-se o lúdico como as ferramentas informatizadas, criam-se diversas tecnologias que atuam no indivíduo de maneira que o mesmo interaja com elas, uma dessas interações acontecem através da realidade virtual (RV) que simulam condições e ambientes que podem ajudar o aluno e ao professor a interagirem no contexto educacional.

Para Baracho et al (2012), defende que:

A RV é uma experiência imersiva, interativa, estruturada e apresentada por meio de imagens gráficas geradas em tempo real por computador. Com o aprimoramento das tecnologias digitais, a RV passou a ser utilizada amplamente por diferentes segmentos, como no entretenimento, na saúde, nos negócios, em treinamentos e na educação. A partir de suas características básicas - a imersão, a interação e o envolvimento - é possível pensar em sua utilização como meio de ampliação das formas de ensino-aprendizagem. (Baracho et al., 2012, p.112).

Isso denota que usar equipamentos que influenciam os alunos a inserir-se nas aulas e que instigam a pensarem como resolverem diversos problemas encontrados nas diversas disciplinas, e que ao adentrarem nesse espaço, estariam desenvolvendo suas percepções através dos seus sentidos. De acordo com pesquisas publicadas em outubro de 2002 pela revista Training Magazine, o ser humano consegue se lembrar de 15% do que escuta, 25% do vê e mais de 60% do que interage. Logo, o ensino mediado por mídias que promovem a interação do sujeito, tanto com as aulas quanto com o computador, altera a maneira que ele aprende e aumenta essa aprendizagem.

De acordo com Alves (2007) os jogos, ao adentram na educação, vem com proposta de "elemento da cultura que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos". Tendo em vista que esses sujeitos são indivíduos que fazem parte da nova sociedade que se manifesta cada vez mais e que a cada dia se vê diante de tecnologias novas e que os mesmos têm que saber fazer uso das mesmas para ingressar no mercado de trabalho.

Vivemos hoje em uma sociedade informatizada, dinâmica, imediatista e as velhas metodologias de ensino devem se adequar a esse novo tipo de aluno. Não que a sociedade esteja certa em todas suas características, mas para se obter êxito na educação, precisamos rever alguns conceitos. Os novos paradigmas para a educação consideram que os alunos devem ser preparados para conviver numa sociedade em constante mudança, a serem sujeitos ativos onde a "intuição" e a "descoberta" são elementos privilegiados desta construção. Neste processo deve ser valorizadas inteligências e capacidades dos alunos que vão além dos tradicionais, como linguística e lógica-matemática.

Neste modelo educacional os professores passam a ser facilitadores do processo de aprendizagem ao invés de serem os principais entregadores da informação. Longe de ser substituído, o professor tem uma função diferente no processo educacional, onde o aprender toma a maior importância do que a simples memorização de informações. Assim começam a gerar a necessidade de novos recursos educativos e podemos afirmar segundo MOITA E SILVA (2006, p.5), que "da mudança no processo educacional, emergem práticas de aprendizagem em ambientes virtuais". Como também afirma TAVARES (2007), dizendo que quanto mais os educadores utilizarem ferramentas educacionais presentes no cotidiano dos alunos, melhores serão os resultados obtidos. E completamos citando VYGOTSKY (1994, p.73), dizendo que o uso de meios artificiais para atividades mediadas, "muda, fundamentalmente, todas as operações psicológicas, assim como o uso de instrumentos amplia de forma ilimitada a gama de atividades em cujo interior as novas funções psicológicas podem operar."

A palavra Jogos para Bernard (2006) pode ser considerado um modelo de representação de atitudes de jogadores diante de uma situação de conflito ou uma simples brincadeira lúdica. Partindo disso podemos citar Brougère (1998) dizendo

que no Império Romano o termo *Ludus* foi utilizado tanto para denotar treinamento, exercício e simulacro, quanto jogo e exercício escolar.

O jogo além de uma brincadeira lúdica pode ser utilizado para outros fins, como propor experiências que representam a realidade e seu poder em absorver o jogador por completo a qualquer momento, não podendo ser medido o contraste entre ele e a seriedade. de imersão dos jogadores (HUINZINGA, 2001). Sendo assim, a ficção é uma “forma peculiar da comunicação humana que, estimulando a imaginação e o devaneio, propõe uma experiência intersubjetiva na qual a realidade circunda se apresenta de forma indireta” (COSTA, 2002, p. 12). Educadores e pais estão cada vez mais, compartilhando da idéia de que a brincadeiras ajudam a desenvolver o raciocínio lógico e a coordenação motora. Isso se justifica com dados da Associação Brasileira de Brinquedos Educativos (Abine) confirmando o crescimento da preocupação dos pais darem aos filhos esse tipo de produto.

A concepção de jogos tem evoluído e diante dos recursos tecnológicos e eletrônicos, temos uma nova categoria de jogos com aspectos lúdicos, ficcionais e imersivos que são os jogos digitais ou *games*.

Os *games* se encontram dentro de uma categoria maior que são os jogos, assim muitas características encontradas nos jogos “tradicionais” estão presentes nos *games*. Mas há outras características relevantes que os *games* propiciam ao jogador, como o ambiente controlado, o dinamismo, a forma como as regras são apresentadas e impostas, junção de som, imagem e texto, criando uma imersão e 17 realidade atingidas somente pelo auxílio da tecnologia computacional (KRUGER 2001). Segundo SANTAELLA (2004), "a grande distinção do jogo eletrônico em relação a quaisquer outros encontra-se, antes de tudo, na interatividade e na imersão" ... "O game é um mundo possível porque, nele, jogador e jogo são inseparáveis, um exercendo o controle sobre o outro". Partindo do entendimento que os *games* contribuem para a criação de um amplo ficcional, que oferece novas formas de entender e agir sobre o real, os *games* podem ser reconhecidos por facilitadores da aprendizagem de assuntos complexos e por desenvolver importantes habilidades cognitivas, como a resolução de problemas, a percepção, a criatividade e o raciocínio rápido (PRENSKY, 2001; GEE, 2003).

Os *games* em sua essência são sinestésicos, reagindo através do tato, da percepção visual e auditiva, conseguindo propiciar sensações e experiências imersivas. O dicionário define sinestesia como a relação subjetiva que se estabelece espontaneamente entre uma percepção e outra que pertence ao domínio de um sentido diferente. Em outras palavras, é a mistura de sentidos, onde a percepção de um sentido resulta na sensação de outro. Por exemplo, ver a imagem de uma fruta e imaginar seu gosto, ouvir uma música e visualizar imagens. Podemos afirmar alguns pontos fortes do *games*, pois segundo JOHNSON (2005), no que diz respeito a sua influência sobre a inteligência e a memória visual, por meio da aplicação de testes rápidos de reconhecimento visual, demonstrou que pessoas que jogam regularmente tiveram melhor desempenho. Outro importante ponto forte é uma estudo feito pela universidade John Hopkins que diz que o grau de assimilação das informações e conseqüentemente geração de conhecimento só é alcançado pela pessoa quando ela faz parte do processo, experimentando e agindo, chegando a cerca de 90% de assimilação.

Imagine controlar jogos e dispositivos de treinamento sem utilizar as mãos... O Kinect possibilita isto pois é um dispositivo para o Xbox 360° (console de games) que utiliza um sensor de movimento que rastreia o corpo inteiro. Para interagir com esta tecnologia o jogador precisa de uma só regra: se movimentar! E como movimento é vida, não é para menos que esta nova tecnologia seja utilizada como ferramenta para educação. Jogar sem controles significa jogar com todo o corpo, o grande diferencial deste dispositivo é o reconhecimento dos movimentos do corpo como comandos para os jogos.

Os *jogos* em sua potencialidade cognitiva podem ser utilizados tanto para se gerar conhecimentos em transmissão de informação, tanto quanto exercitar conhecimentos adquiridos exercendo treinamento. Assim, os *jogos* como um meio de comunicação conseguem de forma lúdica e interativa, transmitir informações e conhecimentos. “a riqueza dos processos de comunicação humana pressupõe o uso de um simbolismo vasto e diferenciado que ultrapassa o universo alfabético do texto escrito” (MELO, 2000).

Segundo Moita (2007b), os *jogos* em seu potencial educativo, geram nos jogadores uma predisposição para aprender, pois ele cria situações de desafios e ao

mesmo tempo que liberta, enquanto normaliza, organiza e integra. Pois há de fato uma aprendizagem significativa, pois os *jogos* sempre partem de um raciocínio lógico, resolução de problemas, dando ao usuário a possibilidade de entender a lógica na narrativa e a que objetivo se buscar.

Segundo Moita e Silva:

(...) os games constituem-se um meio para a construção e transformação da informação e do conhecimento. Por um lado, porque permitem ao jogador o acesso à rede de informações e, por outro, porque são instrumentos para o desenvolvimento das interações e representações da comunidade de jogadores que permitem, desse modo, a contextualização do conhecimento. (2006, P.5).

Esses jogos criam ambientes de aprendizado favoráveis a seu conteúdo, seja considerada construtiva ou desconstrutiva. Para se atingir essa meta, é preciso criar ambientes que despertem a disposição para aprender e disponibilize as informações relevantes de maneira organizada e no momento apropriado, promovendo a interiorização de conceitos construídos.

Para um jogo ser utilizado para fins educacionais, devem ser definidas metas de aprendizado bem definidas, seu conteúdo de ensino para o jogador ou para promover o desenvolvimento de estratégias e habilidades importantes, aumentando suas capacidades intelectuais e cognitivas.

Segundo Campos e Campos (2001), podemos citar algumas características que definem os *jogos* educativos:

1. **Características pedagógicas:** atributos que evidenciam a conveniência e a viabilidade de uso do *software* em situações educacionais.
2. **Facilidade de uso:** atributos que evidenciam a facilidade de uso do *software*.
3. **Características da interface:** atributos que evidenciam a presença de recursos e meios que facilitam a interação do usuário com o *software*.
4. **Adaptabilidade:** atributos que evidenciam a capacidade do *software* adaptar-se às necessidades e preferências do usuário e ao ambiente educacional selecionado.

Os *games* dentro do processo educativo, um de seus grandes potenciais é seu papel de simulador, onde cria amplas possibilidades para a construção do

conhecimento. Assim além de apresentar um conteúdo consistente, envolve o jogador na informação. Assim pode ser utilizado para simular situações críticas, que envolvem algum tipo de risco, tomada de decisões ou ainda desenvolver habilidades específicas.

O jogo, objeto de estudo desta pesquisa, torna-se um desafio; já que ora tem relação com o aspecto não sério e ora com o sério, quando diz respeito à atividade educativa, por exemplo. Há pessoas que dizem que o jogo é todo e qualquer competição onde as regras são feitas ou criadas num ambiente restrito ou até mesmo de imediato, em contrapartida ao desporto, onde as regras são universais, e que geralmente eles possuem poucas regras e estas são simples. Pode envolver um jogador sozinho ou dois ou mais jogando cooperativamente. A maioria dos jogos são disputados como uma forma de lazer, sem que os participantes enfoquem na competição a vitória com ponto essencial.

O que nos parece mais acertado é que o “jogo” é uma palavra, uma maneira de expressar o mundo e, portanto, de interpretá-lo (BROUGÈRE, 1998).

As possibilidades de utilização de jogos na educação abrem caminho para que seja utilizada a interdisciplinaridade, que oferece uma nova postura diante do conhecimento, uma mudança de atitude em busca do contexto do conhecimento, em busca do ser como pessoa integral. Visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com os limites das disciplinas, ou derrubando os muros que foram erigidos entre elas. É através do ensino interdisciplinar que os professores possibilitarão aos seus alunos uma aprendizagem eficaz na compreensão da realidade em sua complexidade. Os professores devem incentivar e direcionar os alunos a construírem relações entre os diferentes conteúdos presentes nas diversas disciplinas do currículo.

Segundo Libâneo (1994), o processo de ensino se caracteriza pela combinação de atividades do professor e dos alunos, ou seja, o professor dirige o estudo das matérias e assim, os alunos atingem progressivamente o desenvolvimento de suas capacidades mentais. É importante ressaltar que o direcionamento do processo de ensino necessita do conhecimento dos princípios e diretrizes, métodos, procedimentos e outras formas organizativas.

Resumindo, os dois principais objetivos da metodologia do trabalho interdisciplinar é integrar os conteúdos e passar de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do conhecimento.

6 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para a efetivação deste projeto, será realizado uma pesquisa do tipo bibliográfica, devido a limitação imposta pela pandemia que atualmente desfavorece a possibilidade de uma pesquisa de campo.

6.1 Quanto a finalidade:

A finalidade da pesquisa tem como objetivo propor uma metodologia interdisciplinar que possa através da realidade virtual proporcionar um ensino aprendizagem com mais interação através de jogos educativos que possam auxiliar os alunos no ensino de ciências naturais e em uma melhor compreensão da língua inglesa.

6.2 Quanto aos objetivos:

A pesquisa tem como objetivo realizar uma análise de maneira explicativa que na visão de Gil (2007, p42):

Essas pesquisas têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, e o porquê das coisas.

6.3 Quanto aos procedimentos:

Os procedimentos serão realizados se baseando de maneira bibliográfica que para (Gil,2007, p44):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

A parti desses pensamentos iremos nos aprofundando no tema da pesquisa para possamos analisar com mais eficácia os possíveis resultados do projeto, visando

obter também resultados satisfatórios em relação aos experimentos que serão realizados.

6.4 Quanto a natureza

A natureza da pesquisa como dito antes será feita de maneira bibliográfica onde os resultados se baseiam através de pesquisa em livros e Artigos científicos.

6.5 Quanto ao cenário e contexto

Essa monografia foi realizada em um período criticamente desfavorável, devido ao surto do vírus COVID-19, que paralisou todas as atividades impossibilitando a continuação da pesquisa, onde tinha como proposta inicial de submeter o experimento aos alunos, no entanto devido a limitação que a quarentena impôs para garantir a segurança de todos foi elaborado apenas a pesquisa bibliográfica.

6.6 Quanto aos sujeitos/local:

Como dito anteriormente no tópico 6.5 devido a quarentena ocasionada pela pandemia não pode ser realizada a pesquisa de campo que seria realizada no Instituto Federal de Educação e Ciência e Tecnologia do Amapá Campos-Macapá

Período de Estudo:

O presente estudo seria realizado de agosto de 2020 a dezembro de 2020.

Sujeito:

Estariam sujeitos dessa pesquisa alunos do 2º ano do ensino médio integrado e professores dos cursos de matemática e inglês.

6.7 Quanto aos procedimentos de coleta de dados:

Os procedimentos de coleta de dados serão feitos por meio de estudos de livros e artigos científicos que estão relacionados ao presente trabalho.

análise dos dados:

A análise dos dados terá como norte os especialistas e teóricos da área que se dedicam ao estudo da tecnologia digital e da educação escolar.

6.8 Trabalhos relacionados:

Nesta sessão serão mostrados trabalhos realizados que utilizam a realidade virtual e jogos Kinect como ferramentas de ensino aprendizagem nas escolas.

6.8.1 O potencial da realidade virtual na educação:

A interação e imersão que a RA proporciona para os alunos é inimaginável dispõe um leque de possibilidade para os mesmos, por ela fugir do método tradicional de ensino, estimulando o aluno e fazendo com que ele desperte interesse e curiosidade pelas tarefas desenvolvidas em sala de aula.

Para MOREIRA (2019) uso de novas tecnologias também pode ajudar a resolver alguns problemas sociais encontrados nas salas de aula. Alunos mais tímidos podem ser estimulados a sair do isolamento com o auxílio de estímulos mais dinâmicos, assim como aqueles que enfrentam dificuldades com matérias como matemática, por exemplo, podem sentir-se mais confiantes ao descobrir novas habilidades com a tecnologia.

De fato, a realidade virtual tem potencial para se torna o futuro da educação e na visão de RESENDE (2019) Ainda que não existam grandes quantidades de desenvolvimentos voltados à matemática, não se pode abandonar a idealização de explorar e abordar conteúdos na área da matemática no contexto da RV.

6.8.2 Como a realidade virtual pode mudar a educação:

De acordo com MACEDO (2015) É muito comum associarmos a realidade virtual (RV) com o universo dos games e entretenimento, uma vez que esse tipo de tecnologia é citado como o futuro dos jogos eletrônicos e sempre marca presença em filmes de ficção científica. Ainda estamos longe de atingir um nível Matrix de

realidade virtual, mas a indústria tem feito avanços consideráveis na área e a aposta mais famosa no ramo de RV, atualmente, é o Óculos Rift.

Figura 1 - Óculos de realidade virtual Rift



Fonte: google images

Como dito antes seu principal intuito inicialmente era a aplicação voltada para área de games, no entanto, essa ferramenta pode ser aplicada em diversas outras áreas incluindo a de ensino.

6.8.3 Kinect é usado em sala de aula na africa do sul:

Outra tecnologia que vem se mostrando bastante promissora é os jogos utilizando o Kinect do Xbox 360 em sala de aula, assim como o óculos a princípio sua finalidade era jogos recreativos mais sendo aplicado de maneira pedagógica vem mostrando o potencial que essa tecnologia tem no ensino aprendizagem de educação física e outras matérias como o inglês, que na visão de VINHA (2014) Através do projeto Live@Edu_da **Microsoft**, alguns professores da escola primária Lakeside Park localizada no distrito de Vryheid, KwaZulu-Natal, passaram por um treinamento e receberam em suas salas de aula um **Xbox 360** equipado com o

acessório de detecção de movimentos. A intenção do projeto é ajudar os alunos a aprenderem inglês.

Figura 2 - XBOX 360 e Kinect



Fonte: google images

A imagem acima mostra a ferramenta utilizada na metodologia que foi implantada com os alunos na África do sul.

6.8.4 Custo benefício:

Aparelhos	Valor
Xbox 360 com Kinect	2.425,00
Óculos realidade virtual Rift	1.099,00

Apesar das vantagens que essas ferramentas proporcionam para o ensino aprendizagem, o custo para implementar esses recursos em sala de aula ainda é alto, o que dificulta escolas oferecerem esse tipo de tecnologia para os alunos.

7 CRONOGRAMA

ATIVIDADES	ANO: 2020				
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Definição do tema	X				
Leitura bibliográfica		X	X	X	
Elaboração do Plano			X		
Apresentação do Projeto			X		
Execução do Projeto			X	X	X
Apresentação para Banca					X

8 CONCLUSÃO

Esse trabalho possibilitou entender como a utilização da realidade virtual e de jogos Kinect como ferramenta de aprendizagem é funcional no ensino médio em Macapá, devido a interação e imersão que os mesmos proporcionam para os alunos, tornando mais fácil o entendimento e a dinâmica em sala de aula, mostrando uma nova perspectiva de aprendizagem utilizando esses recursos tecnológicos como ferramenta de conhecimento.

Para chegar a esse resultado foram implementados dois objetivos específicos, uma análise seguida de procedimentos que seriam realizados em sala de aula, e uma pesquisa bibliográfica, devido ao cenário de pandemia atualmente, o trabalho baseou-se na pesquisa bibliográfica, que com estudo aprofundado chegou à conclusão da importância que essas ferramentas tem no ensino aprendizagem em uma era digital que está em constante avanço.

REFERÊNCIAS

- BERNARD, Ricardo. **Métodos de Jogos de Empresa/Simulação Gerencial**. In: MARION, José Carlos; MARION, Arnaldo Luis Costa. Metodologias de Ensino na Área de Negócios, São Paulo: Atlas, 2006. p. 83-114. 47
- BRENELLI, R. P. **Observáveis e coordenações em um jogo de regras: influência do nível operatório e interação social**. Dissertação de mestrado da faculdade de educação da UNICAMP, Campinas, 1986.
- BROUGÈRE, G. **Jogo e educação**. Porto Alegre: Artes Médias, 1998.
- CAMPOS, F. C. A., ROCHA, A. R. C., CAMPOS, G. H. B. (1999) **Qualidade de Software Educacional: uma Proposta**. Anais do workshop de Qualidade de Software. Florianópolis, SC, p. 153-165.
- COSTA, Maria C. C. **Ficção, comunicação e mídias**. São Paulo: Editora do SENAC São Paulo, 2002.
- DELL'AGLI, B.A.V. **O jogo como recurso diagnóstico psipedagógico**. Dissertação de mestrado da faculdade de educação da UNICAMP, Campinas, 2002.
- GIARDINETTO, J.R. MARIANI, J.M. **Os jogos, brinquedo e brincadeiras: o processo de ensino aprendizagem da matemática na educação infantil**. In: Matemática e educação infantil, CECEMCA – Bauru (Org.), Ministério da educação, São Paulo, 2005.
- GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese de doutorado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2000.
- HUINZINGA, Hohan. **"Homo Ludens"**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2001
- JOHNSON, Steven. **Surpreendente!: a televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- KRUGER, Fernando L.; CRUZ, Dulce M. **Os jogos eletrônicos de simulação e a criança**. In: INTERCOM. Anais. Campo Grande, MS, setembro de 2001.
- LÉVY, Pierre. **O que é Virtual**. São Paulo: Ed. 34, 1996.
- BRASIL, Ministério da educação - secretaria de educação fundamental - PCN'S **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- MACEDO, L. **Os jogos e sua importância na escola**. Cadernos de pesquisa, 93, p. 5-10,1995.

MELO, José Marques. **Comunicação social: da leitura à leitura crítica**. IN: SILVA, Ezequiel Theodoro e ZILBERMAN, Regina. "Leitura: perspectivas interdisciplinares." São Paulo: Ática, 2000.

MOITA, F. e SILVA A. **Os Games no Contexto de Currículo e Aprendizagens Colaborativas On-Line**. Comunicação apresentada no III Congresso Luso Brasileiro Sobre Questões Curriculares. Publicado nos anais em CD-Rom. Braga, PT, de 09 a 11 de fevereiro de 2006.

PRENSKY, M. **"Digital Game-Based Learning"**. New York: McGraw Hill, 2001.

SANTAELLA, Lúcia. **Games e comunidades virtuais. 2004**. Disponível em: <<http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>>. Acesso em: 23 mar. 2007.

TAVARES, Roger. **Games na Educação: A Batalha Está Começando**. Disponível em: <http://meiradarocha.jor.br/index.pl/games_na_educacao> Acesso em: 10 mai. 2007.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. SP: Martins Fontes, 1987.
MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, Método e Criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

Kinect é usado em salas de aula na África do Sul. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2011/03/kinect-e-usado-em-salas-deaula-na-africa-do-sul.html>>