

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC/SP

Renata Lucia Sena Bianchi Adriani

**Jogos e M-Learning: do veículo de comunicação ao
instrumento de ensino**

MESTRADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

**SÃO PAULO
2008**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC/SP

RENATA LUCIA SENA BIANCHI ADRIANI

**Jogos e M-Learning: do veículo de comunicação ao
instrumento de ensino**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, sob a orientação da Prof. Dr. Rogério da Costa.

**SÃO PAULO
2008**

ADRIANI, Renata Lucia Sena Bianchi
Jogos e m-learning: do veículo de comunicação ao instrumento de ensino.
Renata Lucia Sena Bianchi Adriani –
São Paulo, 2008
84 p.; 30 cm

Dissertação (Programa de Pós Graduação – Strictu Sensu) – Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo - SP

Bibliografia: f. 64

1. M-learning, 2. Jogos 3. Mobilidade 4. Dispositivos Móveis

Renata Lucia Sena Bianchi Adriani

Jogos e M-Learning: do veículo de comunicação ao instrumento de ensino

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, sob a orientação da Prof. Dr. Rogério da Costa.

Aprovado em 27/10/2008

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rogério da Costa

Prof. Dr. Jorge Albuquerque Vieira

Prof. Dr. Ary José Rocco Júnior

***“Você pode aprender mais sobre uma
pessoa em uma hora de brincadeira do
que uma vida inteira de conversação”***

(Platão)

Aos meus pais, Roberto e Rachel por terem me ensinado que o maior tesouro de uma pessoa é o saber que ela carrega e que ninguém poderá tirá-lo, além dos valores bem aplicados como ética e cidadania. Ao meu amor, Erich, por todo carinho, amor, companheirismo e compreensão nas horas mais difíceis da vida e por me dar a força necessária para resistir. Aos meus filhos, Gabriela e Bruno por serem tão maravilhosos como pessoa, como filhos e, também, meus melhores amigos. A família Ferreira, que sempre está comigo em todos os momentos, obrigada Roberta, Otávio, Victor e Raphael (meus filhos emprestados)

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Rogério da Costa, por todo carinho, atenção, paciência e dedicação.

Aos queridos mestres Prof. Dr. Marcos Steagall e Prof. Ary Rocco, pelo carinho, e grande enriquecimento acadêmico.

A todos os professores do programa de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, por imprimir em cada um de nós discentes a marca de um eterno conhecimento.

ADRIANI, R.L.S.B. *Jogos e M-Learning: do veículo de comunicação ao instrumento de ensino*. Dissertação apresentada ao curso de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. 2008

RESUMO

O jogo é reconhecido como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Atualmente, novas e variadas técnicas foram utilizadas para introduzir o jogo na vida acadêmica, bem como novas mídias digitais surgiram como agentes inteligentes na formação do indivíduo. Desta forma, esta pesquisa une estas duas vertentes: o jogo e as novas mídias digitais móveis como recurso de ensino e como esse fato surte efeitos na comunicação como um todo. Os objetivos desta pesquisa são: analisar como o uso dos jogos em m-learning pode ser um instrumento de ensino e como ele pode interferir no desempenho docente; identificar o uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem, sua aplicabilidade e interação social; identificar como o m-learning pode fortalecer a teoria dos jogos como instrumento de ensino. A metodologia utilizada fundamentou-se em pesquisa bibliográfica sobre o tema, baseada em alguns autores, como: Rogério da Costa, Lúcia Santaella, Eugênio Trivinho, Walter Benjamim, Rheingold, entre outros engrandeceram o *corpus* desta pesquisa. A partir da pesquisa realizada, chegou às considerações finais que: os jogos em m-learning quando trabalhado no ensino superior, oferece tanto ao docente como ao aluno inúmeras possibilidades educacionais contribuindo para o intelectual e profissional de ambos, possibilitando ao docente avaliar e refletir sobre sua prática educativa. Desta forma, será estudado que é preciso que a comunicação interaja com a educação, dando aos envolvidos neste processo uma nova visão ao docente e discente destacando como o ensino, através de veículos móveis, pode auxiliar o desenvolvimento e a aprendizagem. Estas características oportunizarão aos seus egressos a descoberta da própria episteme. Acredita-se que a não valorização dessas atividades na Educação recai, em grande parte, nas lacunas curriculares dos cursos de formação de professores, para trabalharem com estes alunos nessa fase de desenvolvimento. A nova dimensão é mais nobre ainda e muito mais complexa, ele não é o mestre distante e autoritário, não é mero técnico que domina conteúdos específicos e imutáveis, não é o professor ou a professora que compreendem, apóiam ou se condoem com os problemas do aluno, discutindo e ajudando-as a resolver suas dificuldades. É o docente, um profundo conhecedor de uma área do conhecimento e das áreas correlatas, facilitando, portanto, a transinterdisciplinaridade através de novos e complexos sistemas digitais e proporcionando com o m-learning o instrumento propulsor do conhecimento.

Palavras- chaves: M-learning, Jogos, Mobilidade, Dispositivos Móveis

ABSTRACT

The game is recognized as a way half to supply to the individual a pleasant environment, motivator, planned and enriched, that it makes possible the learning of some abilities. Today many new techniques are used to introduce the game in the academic life, the same happens with some new digital medias that are surged as intelligent agents in the individual formation. To validate this affirmation, the present monograph makes a union of: the game and de new digital mobiles medias as teaching resource and how it affects the communication. To leave of this affirmation, this monograph was based. The game, currently, it considers a new to look at and a new methodology of education. The objectives of this research are: to analyze the use of the m-learning games can be a instrument of teaching and how it can interfere in the teachers performance; identify the use of games in the teach-learning process, your applicability and social interactions; indentify how the m-learning can make stronger the games as teach instrument. The used methodology is based on bibliographical research of the subject and exploratory research of some authors, like: Rogério Costa, Lúcia Santaella, Eugênio Trivinho, Walter Benjamim, Rheingold, and others. The conclusions that this research reached are: The game when worked in superior education, offers to the professor as to the pupil educational possibilities contributing for the intellectual and professional of both, making possible the professor to evaluate and to reflect on educative practical its. With this in mind makes necessary to study how the communication interact with the education, given to the involves a new perspective of how education with mobiles ways can be easier. These characteristics will opportunity its egresses to the discovery of the proper ludician, taking them to develop it in the pupils the joy to understand the University as a space, above of everything, pleasant. It is given credit that the valuation of these activities in the Superior Education does not fall again, to a large extent, in the curricular gaps of the courses of formation of professors for the education of the language maternal, to work with these pupils in this phase of development. Supported for the requirements of the new LDB, the challenge of the new century demands an income of the function of the professor. The new dimension is nobler still and much more complex, it is not the distant and authoritarian master, he is not mere technician who dominates specific and invariant contents, he is not the professor or the teacher who understands, give supported or get involved with the problems of the pupil, arguing and helping to decide its difficulties. Its the teacher; a deep expert of an area of the knowledge and the areas correlates, facilitating, therefore, the transinterdisciplinarity. It has a vision of set of the one that is the society and what it represents in the life of the pupil, marking its work with strong dimension politics, aesthetic and ethical.

Keywords: M-learning, Games, Mobility, Mobile

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivos	3
1.1.1. Objetivos Gerais:	3
1.1.2. Objetivos específicos:	4
2. JOGOS: CONCEITO, HISTÓRICO E SUA IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINO/ APRENDIZAGEM.	5
2.1. Jogos: Breve Histórico	8
2.2. Motivação X Aprendizagem X Jogos	9
2.3. A importância do jogo no processo de ensino aprendizagem	10
2.4. Utilidades do uso dos jogos	13
3. UTILIDADES DO USO DOS JOGOS	14
3.1. Anonimato	14
3.2. Desenvolvimento	14
3.3. Experimental	15
3.4. Experimentação	15
3.5. Flexibilidade	15
3.6. O uso dos jogos a partir de uma teoria sociológica	15
3.7. Princípios gerais de uma teoria do jogo	17
3.8. Procurando conceituar e classificar os jogos: processo metodológico	18
4. TIPOLOGIA DOS JOGOS	20
4.1. O Jogo Simbólico	20
4.2. Jogos Educativos	21
5. A DISCURSIVIDADE E A NARRATIVA ATRAVÉS DO RPG	23
5.1. Conceituando o RPG	23
5.2. O Mestre	24
5.3. Os jogadores e seus personagens	25
5.4. Sistemas de Regras	26
5.5. Ambientação	27
5.6. Outros usos do RPG	27
5.7. RPG e Educação	28
6. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: NOVOS CAMINHOS PARA O ENSINO	30
6.1. A formação do professor e as novas tecnologias	30
6.2. A realidade (educação x tecnologia)	32
6.3. O computador como ferramenta educacional	32
6.4. As mudanças no processo educativo por influência das novas tecnologias	34
7. M-LEARNING: CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA	38
7.1. Educação: Computação Móvel	39
7.2. Tecnologias de comunicação e sincronização	46

7.2.1. Redes sem fios	47
7.2.2. Bluetooth.....	47
7.2.3. General Packet Radio Service	48
7.3. Fatores que determinam a utilização de dispositivos móveis	48
7.4. Fatores que facilitam a introdução dos dispositivos móveis.....	48
8. MOBILE LEARNING COMO INSTRUMENTO DE ENSINO	50
8.1. Ensino/aprendizagem com tecnologia móvel	52
8.2. Desafios na aprendizagem com tecnologia móvel	53
8.3. Utilização de dispositivos móveis dentro da sala	53
8.4. Desenvolvimento dos currículos e de materiais de aprendizagem	54
8.5. Contextos de utilização da tecnologia móvel.....	55
8.6. Métodos pedagógicos a serem aplicados	55
8.7. Papel dos professores e alunos na concepção, desenvolvimento e implementação da inovação	55
8.8. Benefícios educacionais	56
9. METODOLOGIA	58
9.1. Tipo de Estudo.....	58
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
10.1. Recomendação para trabalhos futuros.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA:.....	64
ANEXOS	73
Anexo 1: Recorte de jornal sobre o RPG e sua função educacional.	73

1. INTRODUÇÃO

No início de minha carreira acadêmica, percebi as dificuldades enfrentadas pelos professores em despertar no discente o gosto pelo aprendizado de língua portuguesa. Muitos deles consideram a disciplina com um fardo ao invés de um aprendizado.

Em uma sociedade marcadamente híbrida no que se refere às linguagens em suas diferentes modalidades de veiculação, o discurso pedagógico voltado ao ensino da língua portuguesa, não atinge sua eficácia ao ser apresentado de forma estática, fragmentado, uma vez que não motiva o estudante e nem faz com que este entenda as relações entre língua, o meio em que vive, a comunicação e a importância do conhecimento sobre esta.

O conhecimento como atividade dinâmica é construído do entendimento, reflexão e reconhecimento na experiência vivenciada, o uso de jogos pode ser entendido como instrumento a ser resgatado no discurso pedagógico contemporâneo, na medida em que carrega as marcas do lúdico enquanto prática de sedução, ao mesmo tempo em que conduzem ao fazer reflexivo e identificação com o uso da linguagem em suas diferentes manifestações sociais.

Por muito tempo, "ensinar" era apenas uma forma de "transmitir", e nesse contexto, o discente continua sendo, um agente passivo da aprendizagem e o professor um transmissor. A partir daí, o ensino despertado pela motivação acabou transformando o sentido do material pedagógico. Sua motivação é que comanda o processo da aprendizagem, suas experiências e descobertas, o motor de seu progresso e o professor um gerador de situações estimuladoras e eficazes. Nesse contexto, o jogo ganha espaço como instrumento ideal da aprendizagem, na medida em que desperta o estímulo e o interesse do aluno. O jogo ajuda-o a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de facilitador, estimulador e avaliador da aprendizagem.

A Historiografia dos jogos vem sofrendo modificações ao longo do tempo. Segundo Kishimoto (1990), Platão já destacava a importância de "aprender brincando", em oposição à utilização da violência e da opressão. Já Aristóteles sugeria que para educar crianças os jogos deveriam imitar atividades sérias, de

ocupação adulta, como forma de preparo para a vida futura. Na Idade Média, era do Cristianismo, o jogo foi banido da educação, pois era visto pela igreja como algo pecaminoso. Foi no século XVII, com o Renascimento Italiano que novos ideais foram introduzidos, e o jogo começa novamente a fazer parte do cotidiano da educação. Nesta época, os jogos não eram classificados como infantis ou para adultos, por que as crianças eram vistas como adultos em miniaturas. Rosseau destaca a necessidade de educar a criança conforme sua "natureza infantil", apontando para o brinquedo como objeto e ação de brincar. É com Froebel que o jogo começa a fazer parte da história da educação.

Através dos jogos o indivíduo adquire a representação do mundo e perpassa no mundo das relações sociais, desenvolvendo um senso crítico. Jogando, o indivíduo reproduz a relação filosófico/pragmática, as suas vivências, através da ficção, de acordo com suas necessidades, seus desejos e interesses. Com isso, o professor consegue estimular no discente o estudo da Língua Portuguesa, pois consegue estabelecer a dialética disciplina/ experiência de língua e de linguagem.

Os jogos em Língua Portuguesa podem ser o instrumento de mediação dessa aprendizagem, se o professor puder repensar e questionar-se sobre sua forma de ensinar, relacionando-a com a utilização do lúdico como fator motivacional de qualquer tipo de aula.

Segundo Santaella (2007: 407), ela nos caracteriza que o jogo aliado ao lúdico é um elemento motriz e comum a todas essas criações, que brotam dos arcanos de psiquismo humano, está no lúdico, na capacidade de brincar, no dispêndio, sem finalidade utilitária, da energia física e psíquica acumulada. Alguns animais também brincam: gatos, cachorros, golfinho, macacos. E desta forma que para Huizinga (2000), o lúdico é mais antigo do que a cultura. Alias, trata-se de um potencial que parece aumentar na medida mesma da inteligência. Não é por acaso que o humano, único animal que chora e ri, foi capaz de transmutar a brincadeira em jogo, em arte, em música, em poesia, todos eles brincadeiras codificadas e, por isso mesmo, complexas, emblemas da dignidade humana e do orgulho que a espécie pode ter de si mesma.

Entre todas as brincadeiras codificadas, aquela que serve única e exclusivamente para entreter, que não tem outra finalidade senão divertir, recrear, distrair, distender, contentar, passar o tempo prazerosamente, é o jogo que, em razão disso, é definido como uma brincadeira com regras. (Idem)

Segundo Piaget (apud Kamii e Devries, 1991), o confronto de diferentes pontos de vista, essencial ao desenvolvimento do pensamento lógico, está sempre presente no jogo, o que torna essa situação particularmente rica para estimular a vida social e a atividade construtiva do indivíduo.

Os educandos constroem seus limites agindo como sujeitos da aprendizagem, quando tomam decisões usando as regras propostas pelo jogo

A prática de jogos só acontece de maneira eficaz, quando o professor atua como orientador nesse processo, criando um ambiente estimulador, organizado e capaz de atingir os objetivos propostos pelo jogo. Desta forma, o uso pedagógico dos jogos, visa favorecer a aprendizagem e contribuir na avaliação do aluno.

É irrefutável que o professor tenha uma visão progressista e humanista da Educação Moderna e Contemporânea, objetivando através das atividades, o desenvolvimento integral dos alunos, assumindo um papel mais amplo, papel esse de educar e promover o desenvolvimento do educando, estimulando as três áreas inerentes aos comportamentos da natureza humana, segundo a visão pedagógica: Cognitiva, Afetiva e Psicomotora. Cabe ao professor favorecer ao homem o seu conhecimento, enquanto ser pensante dotado de emoções, e que interage com o todo social no desenvolver de suas funções, desde as mais elementares até as mais superiores.

Considero este estudo de grande relevância para o enriquecimento de nossa prática pedagógica e para sensibilizarmos educadores e professores sobre a importância do uso de jogos em m-learning no ensino da Língua Portuguesa. Entretanto, fica a indagação: Será que os professores estão preparados para assumirem na prática, o que ensinam as teorias?

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivos Gerais:

Esta pesquisa tem por objetivo, analisar como o uso dos jogos em m-learning pode ser um instrumento de ensino e como ele pode interferir no desempenho docente e discente como prática educativa para o ensino superior.

1.1.2. Objetivos específicos:

- ✓ Identificar o uso de jogos no processo de ensino aprendizagem, sua aplicabilidade e interação social;
- ✓ Identificar como o m-learning pode fortalecer a teoria dos jogos como instrumento de ensino.

2. JOGOS: CONCEITO, HISTÓRICO E SUA IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINO/ APRENDIZAGEM.

A palavra "jogo" tem sua origem a partir do vocábulo latino *ludus*, que significa diversão, brincadeira. O jogo é reconhecido como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades.

Segundo Piaget (1976):

O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação da real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem todos que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil (Piaget 1976, p.160).

Como Piaget, outro grande pesquisador, desenvolveu trabalhos na área do jogo: Henri Wallon. Ele estudou o caráter emocional em que os jogos se desenvolvem e seus aspectos relativos à socialização.

Wallon (1979) demonstra seu interesse pelas relações sociais nos momentos de jogo. Segundo ele, "A criança concebe o grupo em função das tarefas que o grupo pode realizar, dos jogos a que pode entregar-se com seus camaradas de grupo, e também das contestações, dos conflitos que podem surgir nos jogos onde existem duas equipes antagônicas".(p.210).

Sobre o lúdico, destacam-se as concepções de Fröbel, filósofo pioneiro a justificar o lúdico como instrumento educativo. Fröbel foi considerado por Blow (1991), psicólogo da infância, ao introduzir o lúdico para educar e desenvolver o indivíduo. Sua Teoria Metafísica pressupõe que o brinquedo permite o estabelecimento de relações entre os objetos do mundo cultural e a natureza, unificada pelo mundo espiritual.

Baseado nos "Jogos Educativos", os jogos sensoriais, (um tipo especial de jogo associado ao nome de Maria Montessori) pensados por Fröbel "Jogos que auxiliam a formação do futuro adulto", Montessori, segundo Leif e Brunelle (1978), elaborou os "jogos sensoriais" destinados a estimular cada um dos sentidos. Para

atingir esse objetivo, Montessori pesquisou uma série de recursos e projetou diversos materiais didáticos para possibilitar a aplicação do método.

Antunes (2000) baseou-se nas áreas das inteligências que podem ser estimuladas através da utilização de um jogo. Incluem-se nestas dimensões: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, cinestésico-corporal, naturalista, intrapessoal e interpessoal. Na área de inteligência lingüística temos como exemplos o jogo da forca, bingo gramatical e telefone sem fio.

De acordo com Cascudo (1979), que definiu como a "cultura popular, tornada normativa pela tradição". Os jogos populares, ao lado dos acalantos, parlendas, adivinhas e cantigas de roda, estão reunidos sob o título de "Folclore Infantil". Os jogos tradicionais, como amarelinha, o esconde-esconde, a queimada, a cabra-cega etc. são encontrados, nas diferentes regiões do mundo: Portugal, Espanha, França, Itália e outros.

Outro autor que possui semelhanças com as idéias de Huizinga, chamado Caillois (1994), diz que quanto a todo o jogo, ou mais exatamente processos lúdicos, são sistemas que giram em torno de regras, afirmando que sua obra não é um estudo sobre o jogo, mas trata de uma investigação sobre a origem do jogo na cultura, principalmente os jogos de competição regulamentados, seu papel na evolução da humanidade. Caillois buscava categorizar os jogos, quanto às sensações e experiências que transmitiam, levando em conta coisas como, competição, sorte, vertigem e representação.

Levando em conta suas idéias e a época em que foram concebidas não há reflexos da realidade onde os Jogos Digitais atuais estão fortemente ligados à tecnologia, mas apesar disso auxiliam no estudo e no desenvolvimento de novas bases e processos de análise mais atualizados.

Segundo Santaella (2007:407), as formas que o jogo adquiriu ao longo da cultura humana são múltiplas, exibindo desde os extremos de crueldade e violência do circo romano até a leveza inofensiva do dominó. Hoje, convivendo com grande diversidade de jogos tradicionais e de jogos que atraem multidões tanto para os estádios quanto para as telas de transmissão, como o futebol, por exemplo, o que caracteriza o nosso tempo são os jogos eletrônicos, os *games*.

Embora não seja o corpus desta pesquisa, a investigação das dimensões antropológicas do jogo é imprescindível. Sua importância no quadro cultural de

qualquer comunidade está sujeita às influências de ordem social e político-ideológica como as demais manifestações culturais.

A importância dos jogos, para o desenvolvimento intelectual e social do indivíduo, faz-se necessário associar também os mecanismos da aprendizagem com a integridade do sistema nervoso.

A seguinte indagação deve ser feita: se os jogos cooperam para o desenvolvimento e aprendizagem do indivíduo, por que alguns educadores resistem em adotá-lo em seus planejamentos educativos, utilizando-os apenas como recreação informal? Provavelmente, por tratar-se de algo que exija certo cuidado no seu planejamento e execução.

No emprego dos jogos como instrumentos de uma aprendizagem significativa, existem dois aspectos cruciais. O primeiro, diz respeito aos jogos ocasionais, distantes de uma cuidadosa e planejada programação, e em segundo lugar, uma grande quantidade de jogos reunidos em um manual, somente terá validade efetiva, quando rigorosamente selecionados e subordinados à aprendizagem que se tem em mente como meta.

Em síntese, jamais se deve usar os jogos pedagógicos sem um rigoroso e cuidadoso planejamento e avaliar a qualidade do professor pela quantidade de jogos que emprega, e sim pela qualidade dos jogos que se preocupou em pesquisar e selecionar.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) dizem que:

*... no jogo, mediante a articulação entre o conhecimento e o imaginado, desenvolvem-se o autoconhecimento – até onde se pode chegar – e o conhecimento dos outros – o que se pode esperar e em que circunstâncias. (...).
(...) Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1997, p. 90.).*

Verifica-se, portanto, o que Piaget (1970/1971) chama de “ações espontâneas”. Estas ações também podem ser traduzidas como atitudes, pois a mesma significa ação autônoma, independente.

O conceito de atitude é entendido como sinônimo de um comportamento, em um prisma que leva em conta somente o que se pode observar, como equivalente à motivação e outros. Entende-se, pois, que atitude não é sinônimo do comportamento

e não pode ser confundida com ele. A atitude pode ser um dos componentes do comportamento, mas não são parecidos.

2.1. Jogos: Breve Histórico

Ainda não pode ser determinada, a exata origem dos jogos na humanidade. Os jogos mais tradicionais têm-se perpetuado através da transmissão oral, de pai para filho, de povos para outros povos.

Estabelecendo uma relação entre os trabalhos de BONGIOLO (1998) sobre sete grandes correntes teóricas sobre o jogo tratadas em FRIEDMANN (1996) pode ser vista a seguir.

No final do século XIX, os estudos evolucionistas e desenvolvimentistas, sobre o jogo eram interpretados como a sobrevivência das atividades da sociedade adulta.

Entre o final do século XIX, começo do século XX, a corrente teórica em questão era o difusionismo e particularismo: (preservação do jogo), onde se percebeu a necessidade de preservar os “costumes” infantis e conservar as condições lúdicas. O jogo era considerado uma característica universal de vários povos, devido à difusão do pensamento humano e conservadorismo das crianças.

Já no século XX, entre as décadas de 20 e 50, surgiu a análise do ponto de vista cultural e de personalidade: a projeção do jogo. Neste período, ocorreram inúmeras inovações metodológicas para o estudo do jogo, analisando-o em diversos contextos culturais. Tais estudos reconhecem que os jogos são geradores e expressam a personalidade e a cultura de um povo.

Entre as décadas de 30 e 50, predominou também a análise funcional, que tratava da socialização do jogo. Esta corrente dava ênfase ao estudo de jogos adultos como mecanismo socializador.

No começo da década de 50, iniciou-se a análise estruturalista e cognitivista, onde o jogo é visto como uma atividade que pode ser expressiva ou geradora de habilidades cognitivas. A teoria de Piaget merece destaque, uma vez que possibilita compreender a relação do jogo com a aprendizagem.

Entre as décadas de 50 e 70, predominaram os estudos de comunicação do jogo. E, a partir da década de 70, a análise ecológica, etológica e experimental, onde foi dada ênfase ao uso de critérios ambientais observáveis e/ou comportamentais.

Verificou-se, também, a grande influência dos fabricantes de brinquedos nas brincadeiras e jogos.

2.2. Motivação X Aprendizagem X Jogos

Pergunta-se por que os alunos reagem de maneiras diferentes diante das diversas atividades propostas nas aulas? Um tema importante pode não despertar a atenção dos alunos. Outras vezes, uma história corriqueira para ilustrar o conteúdo encanta-as. O que ocorre na cabeça delas?

A neurociência, área da medicina que estuda o sistema nervoso, está contribuindo muito para esclarecer o que acontece no cérebro do ser humano, desde a sua formação até o envelhecimento. Com isso, ajuda os educadores a entender o que ocorre no cérebro da criança quando ela está em contato com novas informações, como ela processa essas novidades e de que forma o aprendizado se torna conhecimento para toda a vida. Temos uma genética própria da espécie que determina os tempos de amadurecimento. Aprendemos conforme o corpo e o cérebro ficam aptos para isso.

Para CAMPOS (1986),

A compreensão e o uso adequado das técnicas motivadoras poderiam resultar em interesse, concentração da atenção, atividade produtiva e eficiente de uma classe, a falta de motivação poderiam conduzir ao aumento de tensão emocional, problemas disciplinares, aborrecimentos, fadiga e aprendizagem pouco eficiente da classe.(p.108).

Segundo RIZZO PINTO (1997), "*não há aprendizado sem atividade intelectual e sem prazer*" (p.336), se não há aprendizagem sem o lúdico, a motivação através da ludicidade parece ser uma boa estratégia no auxílio da aprendizagem, como podemos observar na afirmação de MEDNICK (1983):

É evidente que precisamos de ambas as coisas, aprendizagem e motivação, para o desempenho de uma tarefa. A motivação sem aprendizagem redundará, simplesmente, numa atividade às cegas; aprendizagem sem motivação resultará, meramente em inatividade, como o sono (p.21).

Etimologicamente, a palavra motivo vem do latim "movere, motum" e significa aquilo que faz mover, em consequência motivar significa provocar movimento. A partir desse momento, sugere-se o seguinte questionamento: A

motivação do aprendiz através dos jogos combateria o tédio de aulas pré-moldadas e repetitivas? A necessidade de repetição no material de aprendizagem em qualquer grau de complexidade é notória, defende-se também a teoria que a aprendizagem seria facilitada se a monotonia da repetição pudesse ser reduzida, talvez com um maior espaçamento entre itens e repetições das atividades. O tédio provocado por respostas sempre iguais é um fator prejudicial à aprendizagem, portanto a alternância entre a aprendizagem de algum fundamento técnico e a realização de atividades lúdicas, poderiam contribuir para criar o espaçamento necessário entre as atividades e, conseqüentemente melhorar o processo de aprendizagem.

2.3. A importância do jogo no processo de ensino aprendizagem

Com relação ao jogo, Piaget (1998) acredita que ele é essencial na vida do indivíduo. De início tem-se o jogo de exercício que é aquele em que o indivíduo repete uma determinada situação por puro prazer, por ter apreciado seus efeitos.

Os jogos de regras, que são transmitidos socialmente de aluno para aluno e por conseqüência vão aumentando de importância de acordo com o progresso de seu desenvolvimento social. Para Piaget, o jogo constitui-se em expressão e condição para o desenvolvimento, já que os alunos quando jogam assimilam e podem transformar a realidade.

Em discordância a Piaget, Vygotsky (1998) considera que o desenvolvimento ocorre ao longo da vida e que as funções psicológicas superiores são construídas ao longo dela. Ele não estabelece fases para explicar o desenvolvimento e para ele o sujeito não é ativo nem passivo: é interativo.

O aluno segundo ele, a criança usa as interações sociais como formas privilegiadas de acesso a informações: aprendem a regra do jogo, por exemplo, através dos outros e não como o resultado de um engajamento individual na solução de problemas. Desta maneira, aprende a regular seu comportamento pelas reações, quer elas pareçam agradáveis ou não.

Enquanto Vygotsky fala do faz-de-conta, Piaget fala do jogo simbólico, e pode-se dizer segundo Oliveira (1997), que são correspondentes.

Na visão sócio-histórica de Vygotsky, a brincadeira, o jogo, é uma atividade específica da infância, em que a criança recria a realidade usando sistemas simbólicos. Essa é uma atividade social, com contexto cultural e social.

Para Vygotsky, citado por Wajskop (1999:35):

A brincadeira cria para as crianças uma zona de desenvolvimento proximal que não é outra coisa senão a distância entre o nível atual de desenvolvimento, determinado pela capacidade de resolver independentemente um problema, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de um problema, sob a orientação de um adulto, ou de um companheiro mais capaz.

Vygotsky (1989:109), ainda afirma que: é enorme a influência do brinquedo no desenvolvimento de uma criança. É no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, ao invés de numa esfera visual externa, dependendo das motivações e tendências internas, e não por incentivos fornecidos por objetos externos.

No processo da educação o papel do professor é de suma importância, pois é ele quem cria os espaços, disponibiliza materiais, participa dos jogos, ou seja, faz a mediação da construção do conhecimento.

A desvalorização do movimento natural e espontâneo do aluno em favor do conhecimento estruturado e formalizado ignora as dimensões educativas do jogo como forma rica e poderosa de estimular a atividade construtiva do aluno. É de extrema urgência e necessidade que o professor procure ampliar cada vez mais as vivências do aluno com o ambiente físico, com atividades motivacionais, jogos e com outros alunos.

O jogo deverá encontrar maior espaço para ser entendido como educação, na medida em que os professores compreenderem melhor toda sua capacidade potencial de contribuir para com o desenvolvimento do aluno.

Segundo NEGRINE (1994:20), afirma que "quando a criança chega à escola, traz consigo toda uma pré-história, construída a partir de suas vivências, grande parte delas através da atividade lúdica".

Segundo ele, é fundamental que os professores tenham conhecimento do saber que a criança construiu na interação com o ambiente familiar e sociocultural, para formular sua proposta pedagógica.

Assim sendo, o professor deve utilizar o jogo como princípio norteador das atividades didático-pedagógicas, possibilitando às manifestações corporais encontrarem significado pela ludicidade presente na relação que os alunos mantêm com o mundo.

Porém, essa perspectiva não é tão fácil de ser adotada na prática. Podemos nos perguntar: como colocar em prática uma proposta de educação em que os alunos desenvolvam, construam/adquiram conhecimentos e se tornem autônomas e cooperativas? Como os professores favorecerão a construção de conhecimentos se não forem desafiados a construírem os seus? O caminho que parece possível implica pensar a formação permanente dos profissionais que nela atuam.

O jogo está presente em todas as fases da vida dos seres humanos, tornando especial a sua existência. Desta forma, o lúdico se faz presente e acrescenta um ingrediente indispensável no relacionamento entre as pessoas, possibilitando que a criatividade aflore.

Através dos jogos, o aluno se envolve e sente a necessidade de interação social, mesmo que em postura de adversário. Esta relação expõe as potencialidades dos participantes, afeta as emoções e põe à prova as aptidões testando limites. Jogando o aluno terá oportunidade de desenvolver capacidades indispensáveis a sua futura atuação profissional, tais como atenção, afetividade, o hábito de permanecer concentrado e absorção de conhecimento de forma eficaz, não esquecendo o conteúdo aprendido com o passar dos anos. Jogando o aluno torna-se operativo.

O jogo como suporte do ensino tem papel estimulante para o aluno no momento da ação lúdica. Ele permite a exploração do potencial criativo de numa seqüência de ações liberas e naturais em que a imaginação se apresenta como atração principal. Por meio do jogo o aluno reinventa o mundo e libera suas atividades e fantasias.

Entende-se, que papel do jogo tem relação tanto afetivo-emocional quanto de aprendizagem e requer que percebamos os estudos de caráter psicológico, como mecanismos mais complexos, típicos do ser humano, como a memória, a linguagem, a atenção, a percepção e aprendizagem. Elegendo a aprendizagem como processo principal do desenvolvimento humano enfoca-se Vygotsky (1984) que afirma: a zona de desenvolvimento proximal é o encontro do individual com o social, sendo a concepção de desenvolvimento abordada não como processo interno da criança,

mas como resultante da sua inserção em atividades socialmente compartilhadas com outros. Atividades interdisciplinares que permitem a troca e a parceria. Ser parceiro é sê-lo por inteiro. Portanto, o conhecimento é construído através das relações interpessoais e as trocas recíprocas que se estabelecem durante toda a vida formativa do indivíduo.

2.4. Utilidades do uso dos jogos

Os jogos podem ser considerados uma atividade de entretenimento, divertimento e educação, porém, podemos classificar os jogos como um instrumento de aprendizado, usando sua forma lúdica para o treinamento e o desenvolvimento de habilidades.

Segundo Kirby (1995), as características de um jogo são que:

- a) há uma meta de aprendizado;
- b) há definições claras de quase os comportamentos que fazem ou não parte da atividade, e quais são as conseqüências desses comportamentos;
- c) há um elemento de competição entre os participantes;
- d) há um alto grau de interação, ao menos entre alguns dos participante;
- e) o jogo tem um final definido.

A principal utilidade do jogo é que através do “brincar”, adolescentes e adultos se sintam tão motivados que tudo se torna mais aprazível e o aprendizado se torna mais eficaz, pois atua de forma intrínseca. Pode-se relacionar algumas vantagens em utilizar os jogos em sala de aula, podemos destacar:

3. UTILIDADES DO USO DOS JOGOS

Os jogos podem ser considerados uma atividade de entretenimento, divertimento e educação, porém, podemos classificar os jogos como um instrumento de aprendizado, usando sua forma lúdica para o treinamento e o desenvolvimento de habilidades.

Segundo Kirby (1995), as características de um jogo são que:

- f) há uma meta de aprendizado;
- g) há definições claras de quase os comportamentos que fazem ou não parte da atividade, e quais são as conseqüências desses comportamentos;
- h) há um elemento de competição entre os participantes;
- i) há um alto grau de interação, ao menos entre alguns dos participante;
- j) o jogo tem um final definido.

A principal utilidade do jogo é que através do “brincar”, adolescentes e adultos se sintam tão motivados que tudo se torna mais aprazível e o aprendizado se torna mais eficaz, pois atua de forma intrínseca. Pode-se relacionar algumas vantagens em utilizar os jogos em sala de aula, podemos destacar:

3.1. Anonimato

O uso de um jogo pode trabalhar com pessoas introvertidas. Essas pessoas têm a oportunidade de participar ativamente, sem precisar se expor. Isto faz com que elas fiquem mais autoconfiantes e encorajadas a continuar participando.

3.2. Desenvolvimento

O uso dos jogos faz com que a troca de experiências aconteça e que os envolvidos neste processo, tanto o professor quanto o aluno, possam desenvolver suas habilidades.

3.3. Experimental

Os jogos são o aprendizado na prática, ou seja, aprendendo através da ação e isso faz com que o processo de ensino-aprendizado seja mais eficaz e com mais qualidade.

3.4. Experimentação

O jogo muitas vezes pode nos reportar a uma situação de vida real, podemos “brincar” com situações verídicas e experimentar se elas irão funcionar ou não. Essas simulações podem ser discutidas em grupo, caso isto não ocorra será importante assim mesmo.

3.5. Flexibilidade

Cada jogo dependerá de cada o grupo, cabe ao professor saber como aplicará os jogos com grupos diferentes, ele tem a flexibilidade de esticar ou reduzir o tempo do jogo ou até mesmo parar com um determinado jogo, caso o mesmo não tenha tido o resultado esperado.

3.6. O uso dos jogos a partir de uma teoria sociológica

Os jogos atuais em sua origem partiram de elemento da cultura corporal e em grande parte dos jogos populares e religiosos. Concomitantemente a este estudo, possibilita-se identificar, nas relações de autores clássicos, situações que revelam subsídios que se encontram profundamente nas teorias do esporte moderno e que com o jogo exprime conceitos fundamentais.

Arrazoando a raiz do jogo e como hoje ele aparece, estabelece-se um diálogo com Roger Caillois (1958) em sua obra *Lês jeux et les hommes*, que aborda o jogo no âmbito antropológico, procura-se aproximar e apontar uma possível teoria antropológica e classificatória, nas diversas relações que lhe são atribuídas, quanto à sua natureza social/humana.

As várias formas, formatações e tentativas de se criar ou mesmo elaborar uma teoria dos jogos não são recentes. Diversos e notáveis autores procuram

constituir uma via que possibilite abarcar todos os jogos em categorias que estabeleçam uma organização nos vários aspectos que o jogo apresenta. Assim, autores clássicos com enfoques diferentes, como Piaget (1975), Huizinga (1938), Giradoux (1946), entre outros, buscaram constituir categorias e classificações, porém, careceram quanto a abrangência de um sentido mais geral, universal do jogo. Não se pode deixar de citar Schiller (1990) que, observou os jogos das nações centro-européias, constatou que o povo, ao escolher seus jogos, permite reconhecer seus gostos e relativamente caracterizar sua cultura. Schiller busca nos jogos o cerne da arte, questão esta marcada em sua literatura quando o homem, na procura do ideal de beleza, encontra no impulso lúdico o pleno sentido de jogar. Schiller convertido a leitura e idéias de Kant retira o jogo da discussão matemática e moral para destinar o papel das preocupações estéticas.

Com relação às bibliografias dos jogos, a maioria dos autores preocupa-se apenas com alguns tipos de jogos e sua classificação em particular, ou seja, aqueles que satisfaziam às suas teorias explicativas, e depreciou ou extinguiu sinteticamente a imensa maioria de jogos paralelos e intermediários, em outros casos, sequer abordaram o universo do jogo.

Desta maneira, Piaget resume seu trabalho nas reflexões pedagógicas do jogo. Ancorou suas teorizações no jogo escolar e no brinquedo e, assim, deteve-se nos jogos infantis, atribuindo-lhes classificações no terreno da possibilidade da aprendizagem.

Com Walter Benjamin (1984) que se pode entender a relação do jogo nos brinquedos. Os autores que teorizaram os jogos não discutiram a propriedade da dimensão imaginativa nos brinquedos já dados e construídos pela cultura. Ele traz exemplos na fabricação do brinquedo primitivo nas cidades alemãs do século XIX que, mais tarde, foram substituídas pelas oficinas industrializadas.

Além disso, J. Château (1987) atribui ao jogo função utilitária, apreendendo a infância como ambiente de exercício para a vida adulta, passando pelo jogo. Château encontra classificações para diversos jogos: o jogo é circunspecto, possui regras pré-estabelecidas, rígidas e convencionais. Quando o indivíduo joga, chega ao cansaço e às vezes ao esgotamento físico. Entretanto, não revelou uma teorização mais aprofundada desses elementos. Para o autor, o jogo é tido como fuga do cotidiano causado pelo tédio do trabalho. Admite-se que o jogo leva a uma obsessão que envolve a posição de quem joga, muitas vezes, gratuita e

desinteressada. Nesse sentido, esse autor revela uma posição que diverge de outras teorias, porque compreende que o jogo não é uma cultura residual que fora absorvida pelo mundo do jogo.

Para Huizinga, a teoria dos jogos é alicerçada com mais profundidade e, deste modo, tem mais fusões nas outras áreas do universo acadêmico. Ele defende, em *Homo Ludens* a hipótese de que a cultura emana do jogo. Essa tese se arraigou em diversas áreas do saber: sociologia, psicológica e pedagogia, onde jogo é concomitantemente liberdade e invenção, fantasia e disciplina e todas as manifestações culturais são deles originadas.

A teoria de Huizinga ressalta que o jogo tem sua ocorrência mais antiga que a cultura, pois Huizinga, em suas significações menos severas, pressupõe sempre a sociedade humana. Guttmann (1979), lembrando a tese de Huizinga, argumenta que ele, ao distinguir entre competições que são e que não são jogos, confundiu-se tanto que extrai do seu trabalho um valor considerável. Ele mesmo quem se ampara das críticas de Caillois quando se refere a tese de Huizinga "[...] não é um estudo dos jogos, mas uma pesquisa com bastante fecundidade do jogo-espírito no domínio da cultura [...]", porque desconhece o que são e o que não são jogos competitivos.(p. 71).

Numa análise sem desprendimento de situar o jogo e a cultura, e sem querer finalizar a questão, admite-se que o gosto pela competição, a busca da sorte, o prazer pela simulação e a atração pelo vertiginoso surgem, indiscutivelmente, como fatores preponderantes do jogo, mas a sua ação se envolve na vida das sociedades e, e outra forma, a vida da sociedade se engendra nos jogos, embora de modo e intensidade diferentes.

3.7. Princípios gerais de uma teoria do jogo

Observa-se em Guttmann (1979), uma intertextualidade com Caillois, explanando o contexto dissertado pelo antropólogo francês, em *Les jeux et lês Hommes*. Debate-se uma classificação "com todos os jogos e não simplesmente com jogos esportivos", estabelecendo uma correlação entre os tipos e a estrutura da sociedade.

Nas características que o conceitua, a "[...] a palavra jogo" evoca por igual as idéias de facilidade, risco ou habilidade" , o que, trazendo a tona uma relação de

proximidade com características físicas, aventureiras e intelectuais, distinguindo um elemento e outro, e, de outro modo, garante a união de todos os elementos reunidos num jogo. Entre as principais propriedades que abordam os princípios do jogo, está o seu modo de oposição ao trabalho e à seriedade, Caillois traz condições de compreender que, em diversas circunstâncias e dimensão e do jogo, a o formato de regras se faz presente, pois a sua falta acarreta o fim do jogo e, conseqüentemente, o final da dimensão humana.

Para Caillois, a seriedade que se faz presente nos jogos está contida nos profissionais que praticam esportes que exigem esta postura, como: no ringue, na pista, no hipódromo ou nos palcos e se inquietam com o salário, as porcentagens ou o bonificação.

3.8. Procurando conceituar e classificar os jogos: processo metodológico

Conceituando o jogo como pragmático, Caillois enumera fatores cujos cernes que o correlacionam em sua classificação: o jogo é uma atividade libertária, delimitado pelo tempo e pelo espaço, é uma atividade hipotética, é improdutivo e repleto de normatizações. Embora essas essências constitutivas do jogo possam ser excluídas, é possível dividi-lo em situações que garantem a reciprocidade permanente dessas polarizações.

O sentido global dos jogos e suas múltiplas classificações não avalizam, por mais aprimorada que seja uma forma de categorizar os jogos de forma bem definida e que não sejam extensos demais estes quadros de classificações. O que se tem feito é qualificar os jogos tendo como vertente diversas ocasiões que o não traduzem fielmente ou quase impossibilitam o emprego de conceituações. Dessa forma, os jogos são reduzidos ou, quando estendidos para melhor se encaixar numa classificação, acabam se divergindo de outros fatores que, numa mesma classificação, se opõem amplamente quanto às suas qualidades, princípios e efeitos. Determinados autores partem dos jogos cooperativos para os jogos individuais, dos jogos de competição (competição do esmero físico) para os jogos intelectuais, e outros classificam os jogos segundo os seus instrumentos e áreas/campos de execução. Em todas essas classificações, ainda se torna redutora uma abrangência universal do jogo.

Não será nesta dissertação que conseguir-se-á classificar os jogos em todas as suas formas, em algumas situações, os jogos se cruzam e afluem para os campos da vida cotidiana. O que será discutido será apenas as características específicas do jogo a partir do homem, para que possamos atribuir a outros fenômenos essas correspondências de domínios. As características do jogo ocorrem ou se encontram no interior do seu próprio domínio. De outra forma, o jogo constitui uma relação com a vida material, em que o desgaste de energia, as aptidões, a inteligência e a possibilidade de corrupção são, em determinados jogos, maiores do que a vida cotidiana, fazendo desvendar, então, pelos jogos, que uma dada sociedade nomeia o estilo e os valores que nela se encontram.

4. TIPOLOGIA DOS JOGOS

4.1. O Jogo Simbólico

O símbolo como forma de representação da realidade, possibilita ao aluno os instrumentos e as maneiras necessárias de assimilar e integrar os seus desejos e interesses na realidade.

A importância do jogo simbólico está no fato que proporciona à criança condições de exercitar sua imaginação, de trabalhar sua memória e de criar coisas novas, combinando suas lembranças, seus medos, desejos com a situação atual. Por meio da brincadeira simbólica a criança cria condições de lidar com a realidade e com situações que lhes são inacessíveis e mesmo incompreensíveis ao nível da realidade. Desta maneira, a brincadeira simbólica dá a criança maior possibilidade de lidar com suas emoções, conduzindo à etapa posterior do desenvolvimento do pensamento lógico. Nesta adquire condições de reconstruir processos dinâmicos, de antecipar ou prever seqüências de movimento, ou seja, a construção do pensamento operatório. (Oliveira, 1992).

A partir destes aspectos, poderíamos nos referir aos estudos de Alíssia Fernandes, em que a autora nos mostra que para aprender é necessário haver um ser que deseje aprender e que esta aprendizagem fundamentalmente traduz-se em *aprendizagem-desejo*. Portanto, a aprendizagem necessariamente perpassa um organismo – corpo –desejo, ou seja, não basta apenas aprender por aprender, mas ter maturação neurológica para tanto e ter um corpo desejante deste aprender, que para tanto, deve-lhe ter significado. Sem um dos meios o qual o aluno vivencia o mundo que o cerca, é através do jogo, do imaginar do jogar, e diante disto pode-se afirmar que seria este um canal de acesso do aluno com um aprender significativo, seja este formal e sistemático, já que o assistemático ocorre de forma mais natural em seu cotidiano.

Retomando o que fora observado anteriormente, o aluno vivencia a aprendizagem, aprende com o corpo e utiliza-se de meios mais próximos ao seu entendimento, ressalta-se aqui o papel do jogo como mediador fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Na prática escolar em sala de aula, é importante que o ensino seja observado através de um aspecto lúdico. Ou seja, o aluno

vivência suas dificuldades frente a um conteúdo ou situação específica de uma forma branda e compreensível para ele, seja esta através de jogos de desafios em equipe. Neste aspecto, a afetividade ganha destaque e sob este ângulo a interação afetiva pode ajudar a compreender e modificar as pessoas do que um raciocínio brilhante, repassado mecanicamente. O aluno é visto como um ser criativo e único, em que através de suas experiências corporais que se utilizam da ação, pensamento e da linguagem, expressas através de um elemento norteador e neste caso o jogo, elabora formas de compreender e perceber a realidade. E diante disto, poderíamos afirmar que a sala de aula passa realmente a ser um local de reelaboração do conhecimento, uma reelaboração vivencial e construída juntamente com o grupo e com o indivíduo que passa a ser o protagonista de sua história social.

4.2. Jogos Educativos

Os jogos educativos utilizados em conjunto com a aplicação de modelos de avaliação modernos tende a melhorar o processo ensino-aprendizagem e proporcionar ao aluno uma maneira lúdica de aprender.

Conforme Silveira (1998, p.02):

“...os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro, é o incremento da motivação. (...) um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência”.

Transformar a avaliação tradicional, de forma que os alunos não se sintam mais pressionados a fazê-la, e sim empolgados em aprender algo novo, uma etapa será ultrapassada. Desta forma, os resultados das avaliações serão mais conclusivos, podendo assim direcionar os alunos ao aprendizado individualmente, de uma maneira que todos possam aprender.

Os jogos podem ser utilizados para esse fim, pois segundo Silveira (apud CAM,1995) “os jogos educativos podem despertar no aluno: motivação, estímulo, curiosidade, interesse em aprender (...) o aluno constrói seu conhecimento de maneira lúdica e prazerosa”.

Os jogos educativos vêm sendo utilizados como forma de ensino em diversos *sítes* distribuídos por toda a Internet, abaixo pode-se visualizar alguns exemplos recentes.

Segundo Martins (2002, p.1):

“...em nosso cotidiano utilizamos várias formas de jogo: o dos sentidos, em que a curiosidade nos leva ao conhecimento; os jogos corporais expressos na dança nas cerimônias e rituais de certos povos; o jogo das cores, da forma e dos sons, presente na arte dos imortais; o jogo do olhar. Enfim, ele está aí, fazendo arte de nossas vidas. A intensidade do poder do jogo é tão grande que nenhuma ciência conseguiu explicar a fascinação que ele exerce sobre as pessoas”.

Acredita-se, portanto, que a utilização de jogos na educação é o instrumento que irar quebrar diversos paradigmas no o modo de ensinar, o modo de avaliar e também o modo de aprender, mudando a visão do aluno em relação à educação.

Jogos educativos são considerados potencializadores de motivação no reforço de habilidades e informações previamente ensinadas . Um único jogo pode desenvolver e aperfeiçoar diversos tipos de conceitos, sendo aplicável em diversas áreas do conhecimento.

5. A DISCURSIVIDADE E A NARRATIVA ATRAVÉS DO RPG

5.1. Conceituando o RPG

RPG é sigla de Role-Playing Game que, em português vem a significar “jogo de representação”. Durante o desenrolar de uma partida, uma história é construída dinamicamente, sendo que os jogadores interpretam os protagonistas cujo destino é definido segundo a atuação de cada um.

Não se trata apenas de representação, porque as “falas” e resultados não são previamente definidos. Os jogadores definem seus destinos e atuam diretamente na trama. Assim como em toda história, há uma ambientação descrita e outros personagens para interagirem com os jogadores, além de regras para conduzir a interpretação e as ações de cada um dos jogadores.

Johan Huizinga, autor do livro *Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura* (1938) fala que o jogo de maneira geral pode ser definido pelos dois aspectos fundamentais que nele encontramos: uma luta por alguma coisa ou a representação de alguma coisa. Estas duas funções podem também por vezes confundir-se, de tal modo que o jogo passe a “representar” uma luta, ou, então, se torne uma luta para melhor representação de alguma coisa – a representação significa mostrar, ou simplesmente uma exibição para um público. (pag. 16)

Alguns players não conseguem passar um dia sem ao menos LOGAR (entrar) no jogo nem que seja apenas para cumprimentar os amigos. Muitos entrevistados afirmaram que jogar no trabalho em horário de serviço, é quase um ato religioso em que não se dormi sem rezar.

O Jogo é uma atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior a 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 de limites espaciais e temporais próprios. Promove a formação de grupos sociais com tendências a rodearem-se de segredo e a sublinharem sua diferença em relação ao resto do mundo por meio de disfarces ou outros meios semelhantes. (HUIZINGA, 1938, p. 16)

O jogo se passa inteiramente na imaginação dos jogadores¹. As ações de cada um são narradas pelo mesmo e imaginadas pelos demais.

¹ Existem certos tipos de jogos que extrapolam essa regra. No *Live Action*, por exemplo, o jogo deixa a mesa e os jogadores passam a encenar as ações de seus personagens ao invés de simplesmente descrevê-las.

As primeiras experiências de *games* multiusuários desenvolveram-se em ambientes *on-line*, de larga escala, construídos colaborativamente, isto é, “cidades virtuais” nas quais é possível ter uma sala própria. Esses são chamados MUDs e MOOs. MUD significa *Multi User Domain* e representa uma versão virtual do jogo eletrônico chamado *Dungeons* ou *Dragons*, que se tornou uma mania dos jovens, especialmente norte-americanos, no final dos anos 1970. Por isso, o MUD é também uma abreviação de *Multi User Dungeons*. O jogo mais popular atraiu centenas de milhares de participantes. São mundos imaginários nas bases de dados dos computadores nos quais as pessoas podem usar palavras e linguagens de programas para improvisar melodramas, construir mundos e todos os seus objetos, resolver quebra-cabeças, inventar divertimentos e ferramentas, competir pelo prestígio e poder, ganhar sabedoria. Os participantes entram em descrições textuais de lugares imaginários e de objetos e personagens robóticos, habitantes desses lugares que os outros podem visitar. Os participantes ficam assim à espera da interação inscrita de outros visitantes. O programa subjacente junta todas as descrições e inscrições, criando um único ambiente que evolui continuamente (Mitchell, 1999, pp. 114-115; ver também Curtis, 1992:2001, pp.319-334, apud Santaella, 2007:417)

Citemos agora alguns dos principais elementos do RPG: o mestre, os jogadores, o sistema de regras e ambientação.

5.2. O Mestre

O mestre ou narrador² é um membro especial de uma partida de RPG. É ele quem coordena os jogadores, zela pelo andamento das regras, descreve o ambiente e relata o resultado da ação de cada um no mesmo.

O mestre conhece o ambiente e tem autorização para alterá-lo, se o bom andamento do jogo estiver comprometido. É a pessoa que sabe o que tem atrás de determinada porta e diz o que aconteceu depois que um jogador resolveu apertar aquele botão amarelo.

² Essa denominação varia de acordo com cada sistema de regras. Outros nomes possíveis comumente encontrados são: Dungeon Master, Game Master, Mestre de jogo, etc.

“O dever essencial do Mestre é garantir que os jogadores se divirtam. Porém, ele não apenas conta uma boa história, mas ergue a sua estrutura e permite que os jogadores a completem assumindo os papéis dos protagonistas. Ocasionalmente, o mestre precisa montar um cenário ou descrever o que ocorre, mas na maior parte das vezes ele precisa decidir o que ocorre em reação às palavras e às ações dos personagens. Ele precisa ser realista, imparcial e criativo” (HAGEN, 1992:23).

Ao mesmo tempo em que conduz a narrativa, incentivando os jogadores a interagirem e ajudarem a construir a história, o mestre deve também impor limites, interpretando e fazendo-se cumprir as regras. Os demais personagens (os antagonistas e coadjuvantes) do jogo são todos controlados pelo mestre.

5.3. Os jogadores e seus personagens

Os jogadores não têm outro papel no jogo a não ser representar seus personagens, buscando cumprir seus objetivos e ajudando a construir uma boa história.

Os jogadores, geralmente, têm liberdade para construir seus próprios personagens. Essa construção pode ser tão rica em detalhes quanto o sistema de regras permitir ou exigir. Alguns sistemas mal permitem que você escolha o nome para seu personagem, enquanto outros, como o GURPS³ e Vampiro11⁴ exigem que além de uma gama de características físicas, mentais e sociais do personagem seja escolhida também uma detalhada descrição da personalidade, história de vida e motivações. Cada sistema de regras tem seus meios para contrabalançar essa construção de personagem, para que os jogadores não controlem super-heróis indestrutíveis⁵. Cada característica acima da média tem certo custo em pontos. Como o personagem dispõe apenas de alguns, se gastar todos os seus pontos em força física, dificilmente sobrá para que ele seja também um letrado acadêmico.

O objetivo do mestre é dar um objetivo para cada um dos personagens e desempenhar durante a partida um objetivo geral para o grupo, para que ele possa permanecer unido durante a mesma.

³ da Steve Jackson Games

⁴ da White Wolf Game Studio

⁵ Embora existam RPG's épicos, onde os jogadores representem super-heróis.

5.4. Sistemas de Regras

O RPG é um jogo que ocorre inteiramente na imaginação de um grupo de pessoas. As ações descritas por um são imaginadas pelo resto do grupo. Para limitar essas ações e para compor os personagens e o espaço/tempo de jogo, são definidos sistemas de regras.

Os sistemas de regras agregam um conjunto de informações necessárias ao jogo. Utilizando-se deles, são construídos os personagens. Numa planilha, são descritas todas as características do personagem (inteligência, força, etc.), tudo o que ele sabe e o que ele não sabe fazer (operar computadores, pilotar automóveis, etc.), quão bem ele sabe fazer essas coisas e alguns objetos pessoais. Para conseguir determinar se ele conseguiu ou não realizar determinada ação, são utilizados dados e seus resultados são comparados a um nível de conhecimento do personagem naquela ação (descrita na planilha).

“O sistema de regras serve para organizar a ação dos personagens durante o jogo, determinando os limites do que ele pode ou não pode fazer. Por exemplo: não basta um personagem saber atirar para acertar um alvo. Vai depender do alvo e das condições em que o personagem se encontra, além do quão bom atirador ele é, O sistema de regras tem como finalidade fazer uma simulação da realidade (a realidade do jogo), influenciando a ação dos personagens nas ações mais complexas” (ANDRADE, 2000).

A complexidade das regras varia de sistema para sistema. O GURPS⁶, por exemplo, tenta aproximar-se ao máximo da realidade, com grande quantidade de regras e tabelas e, recebe algumas críticas por isso. Há quem diga que a representação é atrapalhada desta forma. Um diálogo freqüentemente é interrompido para se consultar tabelas e jogar dados. Outro sistema de grande popularidade é o StoryTeller. Com regras mais simples, se comparadas ao GURPS, o sistema procura valorizar mais a representação e interpretação dos jogadores, mesmo que a veracidade de determinada situação fique comprometida.

⁶ Generic Universal Role Playing System.

5.5. Ambientação

A ambientação é o universo em que os jogadores serão inseridos na partida. São o tempo e o espaço do jogo. Embora a grande maioria dos sistemas de regras existentes possua sua própria ambientação, ela pode ser criada pelo mestre ou mesmo adaptada de outro sistema. Um grupo pode preferir jogar num determinado sistema de regras, mas gostar mais de outra ambientação ou mesmo criar a sua própria. Um mundo medieval é descrito em D&D⁷ que, inclusive, inspirou um famoso desenho homônimo. Um mundo contemporâneo, repleto de criaturas sobrenaturais, como lobisomens, vampiros e fantasmas, é descrito no sistema StoryTeller. Já o sistema GURPS, possui dezenas de ambientações diferentes, desde o Império Romano até futuristas instalações espaciais.

5.6. Outros usos do RPG

O RPG não é apenas diversão. Apenas no Brasil, vários grupos desenvolvem, com sucesso, trabalhos diversos relacionados com o RPG. Além da utilização do RPG na educação, que será tratada com maiores detalhes no próximo item, podemos citar rapidamente os exemplos do RPG utilizado para treinamento de profissionais e o RPG na psicanálise.

Dois estudantes de psicologia da UFRJ, Lisandro Gaertner e Pedro Augusto Rodrigues, desenvolveram o GOALS (Game Oriented Advanced Learning System), que é um programa com o objetivo de preparar profissionais de marketing para situações inesperadas de mercado. O programa funciona através do envio e recebimento de mensagens (e-mails) dos jogadores. Um ambiente caótico de mercado é montado e, a partir das ações de cada um dos jogadores, novas conjunturas são formadas. O projeto tanto deu certo que o GOALS vai ganhar versões para outros cursos (ANDRADE, 2000).

A psicanalista Silvia Borges, do Rio de Janeiro, que conheceu o RPG através de seus dois filhos que jogavam, mostrou para alguns meninos (ditos) de rua da Fundação São Martinho. A idéia deu tão certo, que ela resolveu aplicar o RPG em seu consultório. Os resultados foram: uma melhora no desempenho escolar e na

⁷ Dungeons & Dragons

facilidade de aprendizado, dissipação de uma gagueira e amortização de dificuldades de relacionamento. Atualmente, a psicanalista trabalha no CRIAM⁸, um centro de recuperação e integração de menores infratores. O RPG também é utilizado (ANDRADE, 2000).

5.7. RPG e Educação

O RPG possui excelente potencial para ser aplicado à educação. Diversos grupos desenvolvem projetos na área. MARCATTO (1999) descreve em Saindo do Quadro um roteiro completo para educadores adaptarem o RPG em suas aulas, melhorando o aproveitamento da turma e tornando-a mais interessada no que está sendo ensinado. Carlos Klimick e Flávio Andrade, autores de livros de RPG de sucesso no Brasil⁹, percorrem diversas escolas enfocando os benefícios do RPG e seu uso como ferramenta educacional. ANDRADE (2000) define algumas características desenvolvidas pelo RPG que o tornam uma forte ferramenta educacional:

“O RPG tem potencial informativo de primeira grandeza. Através de uma ambientação histórica é possível passar inúmeros conceitos de determinada cultura, ou mesmo conceitos geográficos e científicos. Através de uma ambientação de ficção científica, é possível passar conceitos de física, química e biologia.” (ANDRADE, 1999)

- **Socialização:** A própria atividade de RPG desenvolve a socialização. Os jogadores conversam entre si e com o mestre, trocando idéias e expondo as ações de seus personagens. Juntos, eles criam uma história. Eles também aprendem que seus atos trazem conseqüências, pois a história muda de acordo com as ações dos personagens.
- **Cooperação:** Para serem bem sucedidos diante dos desafios propostos pelo Mestre na história, os jogadores tem de cooperar entre si. As habilidades de seus personagens são complementares. O desenvolvimento do espírito de equipe é importantíssimo num mundo cercado de tantas atividades competitivas. (Anexo 1)

⁸ Órgão vinculado à Secretaria de Justiça do Estado do Rio de Janeiro.

⁹ Desafio dos Bandeirantes e Era do Caos, da editora GSA.

- **Criatividade:** Os jogadores desenvolvem sua criatividade ao se imaginar na história e ao decidirem como os seus personagens reagem e resolvem os desafios das histórias. Eles também podem criar seus personagens, históricos e personalidades.

- **Interatividade:** Os jogadores estão constantemente interagindo entre si e com o mestre. Atividades interativas comprovadamente levam a uma maior fixação de conteúdo do que atividades expositivas. Os jogadores aprenderão muito sobre o cenário de jogo, onde se passa à história e sobre o que os seus personagens precisam saber para vencer os desafios da história.

- **Interdisciplinaridade:** Uma única história pode abordar temas de várias disciplinas harmonicamente. No exemplo proposto acima, a história pode abordar elementos de História (a época em que se passa a história), Geografia (o local da história, atividades humanas) e Biologia (conhecimentos de botânica da curandeira, Ecologia para o caçador). Outros elementos podem ser adicionados. Por exemplo. Outra história pode abordar um disparo de canhão contra um navio inimigo. A trajetória do tiro versus a velocidade de deslocamento do navio aborda elementos de Física e Matemática, além de História.

6. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: NOVOS CAMINHOS PARA O ENSINO

6.1. A formação do professor e as novas tecnologias

Torna-se importante uma abordagem envolvendo o nível de formação de nossos educadores, quando tratamos de novas tecnologias envolvidas em projetos de educação. É notório que ainda deixamos muito a desejar no que se refere à participação destes em projetos de treinamento visando o futuro da educação, mesmo sabendo que eles são os principais responsáveis pela preparação dos cidadãos deste país. O Ministério da Educação e Cultura levou muito tempo para despertar para a necessidade de promover o treinamento e assumir a responsabilidade pela adequação dos professores aos novos métodos de ensino, baseados principalmente no uso de computadores, que já são largamente usados praticamente em todo o mundo.

Hoje, tentamos reverter um problema causado por essa falta de diretriz, advinda das primeiras tentativas de seu uso em algumas escolas sem um projeto pedagógico adequado, somando-se a isso o pouco investimento que sempre foi uma constante nas escolas. O certo é que, quando surgiu o uso dos computadores nas escolas, a comunidade de pesquisadores responsáveis por sua implantação fundamentou suas experiências usando a escola pública, prioritariamente o ensino de 2º grau, no entanto as escolas particulares não tinham seus projetos de uso definidos e cada uma, dependendo de seus recursos, aplicou métodos diversificados de educação usando a tecnologia da maneira que julgou conveniente, isto causou certa confusão no entendimento do que seria o certo na aplicação destes recursos.

Já havia conhecimento do uso de computadores na área educacional em outros países como a França e os Estados Unidos, porém a postura metodológica de ensino aliada à cultura divergente nos levava a crer que nossa abordagem de ensino era diferente das empregadas lá fora.

Chegou-se à conclusão que deveria ser desenvolvido um trabalho para a implantação de computadores nas instituições de ensino. Este trabalho de implantação deveria ser realizado por uma equipe interdisciplinar, formada por professores das escolas escolhidas e por um grupo de profissionais da universidade. Ficaria sob a responsabilidade dos professores da escola, que dariam

prossequimento ao projeto, ao mesmo tempo haveria o acompanhamento do grupo de pesquisa da universidade que implantasse o projeto, formado por pedagogos, psicólogos e cientistas da computação.

Foram projetos que, de certo modo, alavancaram o uso das novas tecnologias nas escolas. Note-se, porém que atropelamos a história no desenvolvimento da educação, quando percebemos que a preocupação inicial foi adequar o aluno ao aprendizado usando as novas tecnologias disponíveis, esquecendo que o primeiro passo seria colocar essas tecnologias sob o domínio do educador, para que assim ele pudesse usar seu conhecimento com o auxílio desta nova ferramenta, para desenvolver projetos pedagógicos aplicados à educação.

O primeiro passo foi dado no final da década de 80, com cursos ministrados para especializar professores na área de informática na educação. Este curso foi idealizado e aplicado pela Unicamp, como todos os projetos teve aspectos positivos e negativos, porém o que ficou constatado é que muitos dos participantes deste curso voltaram para o seu local de trabalho e não encontraram as condições necessárias para implantar a informática na educação. Seria redundante voltar a falar sobre este aspecto que ainda sabemos ser crônico no Brasil, os projetos existem, as pessoas tem a boa vontade, mas precisamos de recursos para colocar o conhecimento na prática.

Segundo Costa (2002:9), “No âmbito da educação, milhares de pesquisadores, professores e estudantes de todo o planeta apostam na Internet, enxergando-a como fator tecnológico principal na evolução do ensino à distância e presencial.”

A tecnologia não cria mudanças na relação pedagógica existente entre os professores e os alunos, apenas aumenta o poder de exercer a visão sobre os comportamentos existentes. O treinamento leva o educador a ter o controle sobre o que ele está ministrando, se ele for conservador, esta postura será reforçada com a tecnologia em suas mãos, se for um liberalista, poderá exercer esta conduta com mais ênfase. O que se quer colocar é que tecnologia de informação nunca será um entrave, ao contrário é um material poderosíssimo que sempre levará a ampliar as nossas posições e o que queremos passar a alguém é uma ferramenta que jamais substituirá o professor, pois é com ele que ela irá funcionar, depende sempre de diretriz para ter um perfeito funcionamento.

6.2. A realidade (educação x tecnologia)

Citamos anteriormente as dificuldades que o nosso país enfrenta em relação às desigualdades sociais e econômicas e a muito sabemos qual a saída para por fim a essas diferenças. A base de desenvolvimento econômico e social de uma nação depende unicamente da educação e da cultura do povo. Calcado neste pensamento é que temos a consciência das necessidades do país para alcançar um bom grau de desenvolvimento, não podemos negar isto às gerações futuras, temos a responsabilidade de trabalhar em prol da mudança, fazendo com que esta nação se torne um lugar onde nossos filhos possam se orgulhar de terem nascido.

A mudança do quadro social requer investimento maciço em educação e este investimento não depende unicamente de verbas governamentais, temos que cobrar que instituições privadas participem deste projeto e invistam em educação, só assim justificariam sua presença num mercado que só visa o lucro. O investimento em longo prazo em educação se tornará em uma fonte de riqueza para o país. Hoje as universidades não têm recursos sequer para manter um laboratório de pesquisas, ao contrário das instituições que tem o apoio de empresas que tem interesse em alguma pesquisa de ponta. O que queremos colocar é que a educação no Brasil precisa se organizar precisa ter diretrizes definidas, o governo deve dar responsabilidades até de tutela para tocar as instituições de ensino e isso desde o ensino fundamental até a pós-graduação, todos devem ter um compromisso com o desenvolvimento, cremos que com a evolução, os meios avançados de tecnologia tornar-se-ão ferramentas comuns com acesso generalizado sem restrições, e aí sim poderemos falar em democratização do ensino em todos os níveis, pois apesar de muitos autores defenderem a educação à distância como as democratizações totais do ensino.

6.3. O computador como ferramenta educacional

O computador já faz parte da vida de todo e qualquer indivíduo e disso não podemos mais abrir mão, mesmo porque ele se tornou uma ferramenta poderosa não só na educação como em todas as ciências. Quando o computador começou a ser usado na área educacional em outros países, pessoas chegaram a criticar achando que era mais um modismo que logo passaria, porém o que vimos é que

mais um erro foi cometido e mais tempo foi perdido por não termos incluído o computador nos estudos da educação logo que a idéia surgiu no mundo. A princípio a postura tomada em relação à máquina foi a de, ao introduzir o computador nas escolas, exigir que alunos e professores entendessem de computador. Logo se percebeu que esta era uma postura errada. Vê-se hoje que computador na educação não deve ser uma disciplina curricular, onde se procura saber o que é o computador, para que serve como funciona, etc. Isto é falso. Deve-se usar computadores para aprender através deles e não aprender sobre eles, isto é específico para quem desenvolve a máquina e não para nós que apenas queremos usá-la como um meio de aprendizado. A habilidade de uso sobre as coisas adquiriu-se no dia-a-dia como acontece com muitos instrumentos e aparelhos que se manuseiam por diversas vezes como o vídeo, a televisão, o carro ou o telefone. Aprende-se tudo isso sem ter ido a uma escola, não se faz cursos sobre o uso destes equipamentos, esta habilidade é natural, pode-se desenvolvê-la sem maiores problemas.

Segundo VIEIRA,

“Nosso século propõe os problemas mais complexos e exige a elaboração das ferramentas adequadas para resolvê-los. Cibernética e a Teoria da Informação, a Teoria dos Automata, a teoria da percepção de Jakob von Uexkull e todos os demais movimentos que geraram, entre outras coisas, o núcleo ainda diversificado das chamadas Ciências Cognitivas, todos esses avanços cercam a questão da complexidade; por outro lado, temos assistido nessas elaborações os traços do pensamento peirceano, tanto em seu edifício filosófico quanto em algumas propostas, conjecturas e previsões. Cada vez mais a Semiótica impõe-se como uma das ferramentas, talvez a mais básica, para consolidar o grande processo de transformação a que temos assistido”.

Nessa proposição filosófica e semiótica, o computador deve ser encarado como mais um meio didático que dispomos para alcançar nossos objetivos educacionais, assim como existem o retroprojeter e o vídeo. A diferença é o poder de alcance que ele disponibiliza para nós. É uma máquina que tem características com capacidade de simular experimentações, criar fatos para estudos, gerar imagens animadas, oferecer dados e informações de qualquer lugar do planeta que contribuem mais do que qualquer meio didático que dispomos hoje para elaboração de uma aula. Devido a essas facilidades hoje todos já têm a certeza que o computador é mais um item que não se pode descartar dentro do processo

educacional, a importância está provada e em alguns casos já está sendo usado de maneira definitiva.

Em cima do que foi colocado vimos que o uso do computador serve concretamente para construir o aumento de conhecimento a partir das facilidades oferecidas por ele e, por ser até certo ponto simples o seu uso, não entraremos no mérito de quanto é necessário o conhecimento para colocar um computador em funcionamento, o que estamos propondo é a maneira ideal de colocá-lo a serviço do homem auxiliando sua evolução.

De acordo com Valente (1996): "Além dos exemplos citados, cada vez mais, os esforços dos centros de pesquisa e dos centros formadores de professores devem ser na direção de promover a utilização do computador segundo o paradigma construcionista. Com isso estaremos aumentando nossa esperança de ter o computador usado segundo esse paradigma, ao invés do instrucionista, como está acontecendo com a maior parte dos países desenvolvidos. Se essa mudança de paradigma realmente for feita, estaremos antecipando uma mudança que contribuirá para a nossa sobrevivência. O planeta não suporta mais o nível de produção que atingimos e os gastos e perdas de recursos naturais que ela acarreta. É necessário outro método de produção de bens e de serviços, mais econômico, mais eficiente, com menos excessos e onde trabalhem profissionais capazes de criarem e pensarem. É para formar esse novo perfil de profissional que a mudança de paradigma educacional é necessária.

6.4. As mudanças no processo educativo por influência das novas tecnologias

Hoje, a educação passa por mudanças profundas em seus projetos de educar, levada por transformações que forçam com que se olhe para um futuro onde a relação ensino-aprendizagem se torne um objeto de estudo, visando à evolução constante de conteúdos e valores para adaptar-se às novas tecnologias disponíveis para transmissão de conhecimento.

Sabe-se que normalmente o que é usado hoje nas escolas são padronizações que há muito são empregadas no decorrer do ciclo educacional, padronizações estas referentes a seriações de disciplinas, conteúdos sistematizados, carga horária, entre outras rotinas sempre inalteráveis. Esse costume leva o aluno a uma acomodação causada pela falta de dinamismo nas

funções que tem a desempenhar. Este processo está mudando, mesmo porque professores e alunos já não têm estes procedimentos fora da sala de aula no seu dia-a-dia, vêem-se envolvidos em atividades que atingem todo o tipo de tecnologia existente e, com o decorrer do tempo, se tornam imprescindíveis levá-las às salas de aula. São tecnologias cada vez mais avançadas, capazes de modificar e até substituir tarefas rotineiras. Eles vivem atuando no dia-a-dia, no entanto têm dificuldade em conseguir levá-las para dentro das escolas, pois os conteúdos programáticos e as atividades diárias são inflexíveis.

Temendo ficarem atrasados no tempo, educadores responsáveis por instituições educacionais estão tomando a iniciativa de introduzir este farto avanço tecnológico nos projetos pedagógicos e assim produzir a escola do futuro.

É uma forte evolução e a origem disso se dá através da vontade e criatividade do homem, que leva a novas descobertas para trazerem melhoras às estruturas sociais em todos os sentidos, tanto no plano cultural, econômico, e, principalmente educacional resultando numa melhor relação social entre os cidadãos. As inovações tecnológicas nos permitem acessar informações e torná-las disponíveis em variadas formas em quase todo lugar. É de grande importância saber que o papel das telecomunicações tem a maior responsabilidade sobre o avanço da tecnologia de informação para a educação no Brasil, haja vista que nossos sistemas foram desenvolvidos ao longo desses anos e hoje está entre os melhores do mundo. Ressaltamos isso porque é importante saber o potencial do nosso recurso humano, podemos dizer que temos todas as condições de atingir as metas de excelência do ensino calcado nas tecnologias avançadas e dar um passo gigantesco em busca do que já perdemos em relação a alguns países no mundo.

Hoje, algumas escolas no país já usam com bastante frequência a rede de informações Internet, seja para pesquisa, auxílio na solução de problemas ou mesmo para criação de arte e desenvolvimento da lógica de raciocínio. O mais interessante é que com o auxílio deste poderoso recurso o desenvolvimento dos conteúdos disciplinares ficou mais dinâmico, hoje o professor discute com o aluno, ele aprende com o aluno e isto torna interessante porque o aluno sente que faz parte do que acontece ao seu redor, ele não é apenas um ouvinte, ele agora busca suas respostas para depois, se for o caso, comentá-las com o professor ou colegas. A necessidade de conhecer se torna frequente passa a fazer parte natural da evolução, o aluno sabe que tudo está ali, só depende dele ir buscar as respostas, a

investigação se torna prazerosa quando bem orientada coisa que nas escolas tradicionais sempre é uma tortura, os resultados avaliados até então são considerados acima do esperado, o que mostra que o caminho do emprego das novas tecnologias está correto e sabemos que é um caminho sem volta, resta evoluirmos e desenvolvermos métodos que facilitem cada vez mais o aprendizado, sempre atentos à aplicação dos recursos sem esquecer que estamos trabalhando para a melhoria do ser humano.

Precisa-se colocar de uma maneira bem clara a utilização das modernas tecnologias de informação e comunicação e sua influência no ensino-aprendizagem, de modo que possamos encará-la como uma ferramenta a mais no apoio ao desenvolvimento de projetos pedagógicos, atualização e constante aprendizado do professor destinado às funções de acompanhamento dos projetos. Para atingir esses objetivos pedagógicos é necessária uma estratégia claramente definida de projetos, onde alguns elementos estruturais básicos possam ser a sustentação que alunos e professores contam para auxiliá-los na organização e aproveitamento dos cursos.

O educador já tem uma história de dedicação e empenho. Baseado nisto temos a certeza que com o apoio do governo e da sociedade podemos alavancar este e qualquer outro projeto de educação neste país.

As práticas pedagógicas aparecem como uma inovação quando as encaramos como uma nova idéia para mudanças na educação, quando pessoas se habilitam a transformar a estrutura educacional das instituições para que se torne tão flexível quanto possível o método de educar. Apostando nisto o sucesso é inevitável, quando consideramos os professores como executores dessas práticas, levando-os a se tornarem parceiros do projeto de renovação, usando as técnicas inovadoras que lhes são colocadas nas mãos, tornando-os responsáveis também pelos resultados. Para isso deve-se treinar o professor adequadamente para que tenha condições de avaliar se o trabalho que está sendo aplicado está de acordo com o projeto inicial. Existem projetos pedagógicos, baseados no aprendizado através de ensino a distância usando tecnologia dos computadores em alguns países do primeiro mundo, conhece-se os pontos negativos, no entanto o que se quer é destacar o lado positivo das experiências e aproveitá-lo no Brasil, tem-se conhecimento que através deste método já estamos interligando regiões que antes nunca se pensava alcançar com a introdução do ensino fundamental. Há uma série

de razões que ainda atrapalham o êxito completo da introdução do ensino a distância no Brasil, entre elas está a falta de estrutura nas escolas e a pouca formação dos professores voltados para esta área, os que estão se especializando, passam por um processo lento e com alguma fragilidade, devido aos recursos empregados para este projeto.

Está em andamento um projeto ambicioso no Brasil de implantação da informática na educação, para auxiliar os educadores no manuseio da tecnologia computacional, não necessariamente conhecendo um computador e sim aprendendo o que ele pode fazer de melhor para a educação, fazendo com que os professores ultrapassem as barreiras naturais das mudanças entre o ensino convencional e o que está presente de mais moderno. Este projeto é de grande importância para a educação, porém sabemos das dificuldades para alcançar o sucesso, pois é através dele que o educador irá redimensionar seus conceitos sobre educação, buscando as novas alternativas para enriquecer o seu conhecimento e de seus alunos.

Percebe-se ao longo deste trabalho que o que existe de maior importância em tudo isto, é o homem na figura de educador, que a tecnologia de informação nada mais é do que uma ferramenta poderosa que está ao nosso alcance para ser usada da melhor maneira possível para implementar melhorias no sistema educacional do Brasil. Não resta dúvida que no futuro é o que vamos dispor para alavancar este processo educacional e não devemos subestimar este poder que é a informação e sim usá-la em prol do desenvolvimento, buscando com isso a solução para o nosso problema maior que é a educação.

Uma questão necessária que é o foco neste trabalho gira em torno da avaliação aplicada no ensino a distância, tudo que fazemos na vida de uma forma ou de outra necessita ser avaliado para termos um parâmetro que informe se o que fizemos foi bem feito ou razoavelmente bem feito só assim teremos condições de melhorar ou até mesmo manter o nível do trabalho que fazemos.

7. M-LEARNING: CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA

A expansão e a acessibilidade da Internet tornam possível a utilização de novas estratégias e instrumentos para sustentar a aprendizagem a distância, proporcionando novas possibilidades para o processo de ensino-aprendizagem. Com isso, as primeiras formas de ensino a distância, como: as impressas, rádio e televisão foram trocadas pelo desenvolvimento do ensino a distância on-line ou como também é conceituado como e-learning, através do aparecimento e disseminação de tecnologias de informação e comunicação em redes informatizadas que possibilitou a ampliação de sua infra-estrutura para o escopo do ensino a distância.

Desta maneira, o e-learning proporcionou maiores possibilidades para o ensino a distância através de novos instrumentos baseados na tecnologia da informação, compreendendo diferentes plataformas de hardware e software. O uso dessas novas tecnologias fez nascer uma nova metodologia de ensino, o mobile learning ou m-learning. A tática de m-learning é e-learning utilizando dispositivos móveis, equipamentos tais como celulares, *palmtops*, *smartphones* entre outros.

Utilizar esses recursos alterou a dinâmica do ensino a distância, as estratégias e o empenho de alunos e professores nessa nova metodologia, permitindo o acesso com ou sem sincronia de seus participantes. Com esses novos recursos e ferramentas a educação a distância pode envolver um público maior e individualizado, formando com qualidade indivíduos de diversas regiões, estados ou países, as quais podem acessar os recursos disponíveis a qualquer momento independente de onde estejam.

Nesta dissertação o m-learning como uma nova modalidade para a andragogia, usando sistemas de aprendizagem apropriados para montar conteúdos sob demanda para fornecer aos estudantes condições de aprendizagem e apoio ajustadas às suas necessidades. Com esse tipo de estratégia pode-se tentar uma aprendizagem expressiva, proporcionando que o aluno aprenda de forma dinâmica, motivadora e significativa.

As novas tecnologias nesta era da mobilidade deparam-se ultimamente em ampla evolução e parecem designadas a transformar-se no novo protótipo dominante da computação (Myers et al., 2003). O uso de dispositivos móveis na

educação instituiu um novo conceito, o chamado Mobile Learning ou m-Learning. Seu amplo potencial encontra-se no emprego da tecnologia móvel como parte de um modelo de aprendizado integrado, qualificado pelo uso de dispositivos de comunicação sem fio, de forma cristalina e com elevado grau de mobilidade (Ahonen, 2003; Syvänen, 2003). Esses benefícios do setor das telecomunicações e dos artefatos computacionais, capazes de fornecerem mobilidade aos diferentes participantes de projetos educacionais, proporciona a oportunidade para o incremento de pesquisas na área da computação móvel aplicadas à educação (Meirelles et al., 2004) contribuição à aprendizagem, aos mundos tridimensionais virtuais, onde o indivíduo possa interagir, como no mundo real, concebem interessantes oportunidades à disposição dos educadores.

7.1. Educação: Computação Móvel

7.1.1. Redes Sociais de Conhecimento

Numa sociedade contemporânea, aparelhos sociais, como: família, educação; aparelhos midiáticos: meios de comunicação; e aparelhos informatizados fundamentados em computadores e seus sistemas moldam, produzem múltiplos “eus”, produzindo, desta maneira, subjetividades. “É fácil fazer corresponder a cada sociedade certos tipos de máquina, não porque as máquinas sejam determinantes, mas porque elas exprimem as formas sociais capazes de lhes darem nascimento e utilizá-las” (DELEUZE, 1995:223).

Notoriamente, as sociedades que vivem em espaços confinados e que era marcada em princípio disciplinares, e que agora dilatado por uma monitoração eletrônica com uma organização de controle da sociedade contemporânea.

O silício, o quartzo são os novos campos de saber, pois deles que partem a informação e o gerenciamento. Informa-se para que este saber não só nasça para este fim, como também ofereça suporte para este gerenciamento – propriedade de uma sociedade que controla e informação é tudo numa sociedade que tudo precisa conhecer e reconhecer.

Destarte, a conhecimento e informação é a nova “vitrine” da sociedade digital, e novos discursos e práticas sociais se (re) compõem nessa coletividade

informativa. E o discurso de educacional, se refaz entre os seus agentes: a escola e as novas estratégias da educação digital.

Nesse sentido, o jaez da (re) composição de ambientes educativos tem como ponto principal conservar a visibilidade do indivíduo que informa, tal como afirma WIERNER (1988:15): “Só se pode entender a sociedade mediante o estudo das mensagens e das facilidades de comunicação de que ela dispõe e, principalmente, no futuro, as mensagens trocadas entre homens e máquinas, entre máquinas e homens e entre máquina e máquina desempenharão um papel cada vez mais preponderante”.

Do mesmo modo, a comunicação como informação, como princípio da sociedade que digitaliza o dizer e o ver, é o pilar do controle pelo gerenciamento. Assim, a sociedade digital determina seus indivíduos digitais a partir da construção de indivíduos que aliam “gerenciar o outro” como forma natural de seus costumes de relações sociais.

Tudo ao mesmo tempo agora; não há espaço que limita ou não limita, não é preciso concentrar pessoas, distribuir tempo e espaço. Como analisa TRIVINHO (1995:228):

“ No âmbito corporativo e estatal, o glocal representa a empiria do modelo de mundo realizado, seus interesses e sua ideologia objetivados na infra-estrutura tecnológica disponível, suas tendências e horizontes transnacionais constatáveis em todos os setores. Sob o olhar da pesquisa científica e da reflexão teórica socialmente orientadas, mormente na áreas de Comunicação e afins, o glocal configura prisma conceitual para – conforme adiante circunstanciado – realizar-se o mapeamento e a dissecação da natureza, dos fundamentos e das conseqüências desse mundo no âmbito social-histórico, bem como, a partir disso, estabelecer-se os pontos de tensão teórica em relação ao modus operandi da civilização contemporânea. Tais injunções demonstram, acima de tudo, que o fenômeno glocal é – na acepção priorizada no presente ensaio – uma evidente invenção tecnocultural original da era das telecomunicações. Trata-se, como tal, de uma construção sociotécnica exclusivamente identitária a tecnologias capazes de tempo real (cf. TRIVINHO, 1998), tempo técnico instantâneo de articulação simultânea de contextos locais socialmente fragmentários. De todos os elementos conformativos do fenômeno glocal, esse é o mais decisivo. Em sua ausência, do ponto de vista mediático, inexistente fenômeno glocal. Equipamento de base desligado ou desativado, interface morta, desconectada da rede, configura, a rigor, precedência

exclusiva de um campo próprio local, esfera tradicional de processamento da existência não tecnologicamente mediada, lugar de esgotamento irrecorrível da relação inextricável entre corporalidade, subjetividade e linguagem tão antigo quanto a história da humanidade. Do que se depreende, em termos fenomenológicos, que, se o global mediático pressupõe, necessariamente, o vetor glocal, nem sempre um contexto local equivale, de fato, a um contexto glocal. A conversão de um em outro, com a conseqüente dissolução de ambos, é dada pela presença efetiva do elemento da rede e/ou pela vivência efetiva (individual, grupal ou coletiva) da mesma. A diferença – enfatize-se – é o tempo real.”

Nessa conjuntura, a virtualidade age sob a temporalidade e a espacialidade, e isso não é meramente uma viabilidade tecnológica, contudo o formato possível a novas manobras econômicas e sociais. É o tempo das organizações virtuais de aprendizagem, do tele trabalho e do comércio eletrônico - “ciberprodução” das organizações e¹⁰. É tempo de outra riqueza, não mais fundamentada na propriedade dos modos de produção, mas no consumo como indicador do que se pode e se deve produzir. Outra inteligência de produção, baseada no modo de informação, e uma economia virtual, baseada nas projeções da “economia do conhecimento”, constituem-se sob o tempo das redes virtuais.

Sob essa ótica, é inocente tratar a adoção ou não das “novas” tecnologias. Se elas não são novas, pois produzidas sob o tempo hodierno, ao mesmo tempo deixam de sê-las a cada nova modalidade ou dispositivo que o tempo do consumo, consome. Os computadores depositam no mercado novos aplicativos, e os aplicativos e que por sua vez, demandam novos dispositivos. Nada se fixa, pois tudo se recria permanentemente, conforme cita COSTA (2002)

“Outra tendência que vem crescendo é a idéia de se viver basicamente através da informática. Um mundo de produtos, informações e serviços que chegam até você através de um simples clique. No entanto, este “acesso ao excesso” aumenta as dúvidas e incertezas das pessoas, já que a idéia de escolha é fundamental num jogo que envolve a participação de milhares de pessoas como também a aposta de milhões de dólares. A cultura digital será a forma de consumo que acabaremos por participar. A personificação de produtos é outra possibilidade disponível na hora de efetuar uma compra. Esta vem trazendo tanto aspectos positivos quanto negativos. Algumas pessoas adoram a possibilidade de moldar um produto de acordo com seu gosto, porem outras sentem – se inseguras em escolher uma no meio de tantas opções e acabam por desistir.”

¹⁰ Organizações “e” - Designa uma modalidade de organização com base no modo eletrônico ou web

Nesse aspecto, analisa-se que da enciclopédia à Internet, passando pelo por todos os veículos de comunicação, como o rádio, cinema, televisão e pelos computadores, tem-se hoje uma nova forma de se obter informação ou informar alguém com um suporte digital que aflui para uma rede global. A rede global, por sua vez, redimensiona os dispositivos; tudo o que informa, digitalmente o faz. “Digitalizar um sinal é extrair dele amostras que, se colhidas a pequenos intervalos, podem ser utilizadas para produzir uma réplica aparentemente perfeita daquele sinal” (NEGROPONTE, 1995:19). O mundo analógico e letrado, de campos com limitações e maneiras e formas de transmissão imóveis/estáticas, constituem agora o mundo digital, capaz de armazenar, de comprimir dados em pacotes a serem velozmente transmitidos e facilmente manipulados e corrigidos.

Os meios de comunicação social digitais e os dispositivos de comunicação móveis são as máquinas dessa nova era contemporânea da informação. Tudo pode armazenar-se digitalmente, especialmente aquilo que foi produzido como sendo conhecimento pela humanidade para consumir-se como informação. Sendo assim, o conceito de percepção e cognição, transporta-se de analógica para ser também digital. Digitaliza-se, armazena-se e distribui-se.

A sociedade é baseada na informação e na comunicação. O sujeito midiático é invariavelmente reconhecido nesta área que identifica seu percurso por um silencioso dispositivo chamado “*cookie*”¹¹. A tecnodemocracia, delineada por LÈVY (1993) como uma nova possibilidade e um maior ganho do indivíduo pelo surgimento desta novas tecnologias, baseadas no intelecto, no hipertexto, no hipermídico e de rede global, de suporte telemático/digital.

A cada ponto conectado por tecnologias como a Internet nasce um modo de ingresso à informação. A informação acessada é, igualmente, há uma troca de acessos de informações pessoais; uma condição de conhecer algo e ser “(re) conhecido” nessa coletividade que deixa sua visibilidade ser suprida por outra. (PASSETTI, 1998:33). Assim, o indivíduo moderno - cujo suporte mental é a inteligência informática, o computador - é um sujeito digital sob sistemas de múltiplos conteúdos – biotecnológicos, telemáticos, robóticos, informáticos - que emergem com a velocidade das criações tecnológicas e não param de agenciar percepções de

¹¹ Bloco de texto recebido pelo usuário ao acessar um site, o cookie pode ficar armazenado em seu computador e ser ativado a cada novo acesso. O principal propósito do cookie é identificar o usuário e personalizar a navegação. Por isso, são considerados coletores de informações pessoais.

si a cada “novo” *media*, que não param de modelar e fabricar a existência digital. Esse sujeito digital não pára de informar.

Como afirma ILLICH (1990), de fato, emerge um novo espaço mental, cujos brocardos geradores não estão mais organizados na codificação dos sons do discurso por meio do aprendizado alfabético, entretanto na probabilidade de guardar e de manipular informações sob a forma de *bits* binários. O mundo digital individualiza-se pela preponderância dos artifícios tecnológicos baseados no digital, bem como as sociedades orais distinguiram-se pela preponderância da palavra, e as sociedades letradas, pela predominância da escrita. ILLICH (1990:22), ao constituir uma leitura sobre os tempos sociais e os espaços mentais, aponta que:

“Na Grécia dos períodos V e VI com o advento da literatura e da ciência grega, a passagem da mente oral ou da habilidade de pensar e perceber o mundo por meio da oralidade para a mente alfabetizada se dá, graças à invenção do alfabeto”, e esse é, por definição, “um método para escrever os ruídos do discurso em uma forma visível.

Por outro lado, a sociedade digital, cibernética, tem o computador por símbolo, e os brocardos geradores não estão mais edificados na codificação dos sons do discurso por meio do alfabeto, porém instituídos pela possibilidade de guardar e manipular informações sob a forma de bits binários (ILLICH, 1990:15). Como conclui o autor, “o espaço mental em que se colocam as certezas da alfabetização, e o outro espaço mental, originado das certezas em relação aos computadores, são totalmente diferentes” (ILLICH, 1990:15).

Da memória textual para a digital, este é o tempo moderno que se mediatiza digitalmente e que se deixa gerir midiaticamente. Nesse referente digital, a comunicação diferencia-se sob um panorama no qual a tecnologia e as máquinas deixam de ser apenas máquinas ou ferramentas de comunicação para serem o suporte do pensar e do agir social. E as pedagogias, que geram discursos em educação, também geram táticas que vão atuar da gestão educativa ao suporte digital. Discute-se, a partir disso, se os referentes pedagógicos que se delineiam nessa contemporaneidade digital diferenciam-se dos modelos escolarizantes, fixos, limitadores e controláveis que enunciam educação.

7.1.2. Dispositivos móveis

Durante as últimas décadas, pôde-se apreender uma ampliação expressiva no emprego de dispositivos móveis para diversos fins. Costa (2002: 74) já os definiu: “...a internet lhes possibilitou a invenção de novas formas de comunicação, sem grandes preocupações com a presença física ou com a situação geográfica dos interlocutores...”. Dispositivos, como PDAs (Personal Digital Assistants) e celulares são cada vez mais corriqueiros nas mãos das pessoas. A questão basilar é que cada um dos dispositivos pertencentes à vanguarda destes, era fabricado com uma finalidade específica, que inclusive já vinha programada em seu hardware (sistemas baseados em hardware), o que restringia bastante sua utilização. Esta “generalização” referente ao incremento para dispositivos móveis permitiu que aparecessem aplicações que eram conhecidas em ambientes desktops, também permanecessem disponíveis neste novo tipo de plataforma. Além de aplicações tornou-se possível também o pleno acesso a Internet, facilitando ainda mais o alcance aos mais variados tipos de informações. Dentre estas tantas informações disponíveis na internet, sentiu-se a necessidade de visualizar e executar os objetos de aprendizagem também em dispositivos móveis.

A possibilidade de utilização de tecnologias móveis no processo de ensino e aprendizagem permite o acesso a conteúdos educacionais em qualquer lugar e a qualquer hora, aproveitando assim horários livres tanto em situações de locomoção de um lugar a outro quanto a de espera também.

Além disso, cada variação dos dispositivos móveis traz benefícios diferentes. Os celulares, por exemplo, por serem aparelhos já bastante difundidos no mercado e com valores relativamente acessíveis, consentem que diferentes pessoas, tanto de faixas etárias distintas ou classes sociais diferentes, tenham acesso fácil aos conteúdos educacionais. Já equipamentos como PDAs, por possuírem poder computacional e de armazenamento superiores que os telefones celulares, permitem a execução de objetos educacionais mais elaborados e até o armazenamento de conteúdos afins.

Em contrapartida, há inúmeras vantagens que a mobilidade nos proporciona, e, é necessário ressaltarmos as restrições de tais dispositivos, tanto em relação aos recursos de hardware quanto aos de software e interatividade.

7.1.2.1. Tecnologia móvel

O *Personal Digital Assistant* (PDA) e o *Smartphone* são os principais dispositivos móveis do mercado e se tornam mais conhecidos devido à sua simplicidade, funcionalidade, portabilidade e facilidade de uso.

Segundo Costa (2002:76):

“ os agentes inteligentes também desempenham um papel importante nos aparelhos móveis, justamente porque tarefas como digitar mensagem e navegar através de menus ainda são particularmente difíceis nesses dispositivos. O uso de agente serve para atenuar o esforço da pessoa, seja antecipando a palavra que ela começou a digitar, seja reduzindo uma lista de restaurantes locais com base em suas preferências, seja auxiliando na busca de informações relevantes”.

Como ocorre na maioria dos computadores pessoais, o PDA e o *Smartphone* do mesmo modo dependem de um sistema operativo (SO) para funcionar perfeitamente e de um programa que admita estabelecer uma relação/ligação do dispositivo a um computador pessoal para armazenar uma cópia de segurança dos dados e para atualizar a informação existente no dispositivo móvel. A ligação para troca de dados pode ser realizada mediante a utilização de cabos físicos, ou através de tecnologias sem fios, tais como as redes sem fios ou *Bluetooth*¹².

7.1.2.2. Nomenclatura e utilizações

PDA é uma nomenclatura utilizar para atribuir a qualquer dispositivo pequeno e móvel, com capacidade de armazenar informação, utilizado tanto para uso pessoal ou empresarial. Ao contrário dos computadores pessoais, a maioria dos PDAs utiliza um estilete para a entrada de dados, em lugar do teclado. Isto significa que também possuem um sistema de reconhecimento de escrita. Enquanto que os *Smartphones* são telefones digitais com recursos avançados, que integram as capacidades de um PDA. Tanto os PDAs quanto os *Smartphones* utilizam do mesmo modo um sistema operativo e, neste caso, os sistemas mais usados e mais representativos do mercado são o PalmOS da Palm, o sistema operativo Windows CE da Microsoft e o SymbianOS da Symbian.

¹² [Ing.] (Dente azul). Protocolo que permite a conexão a curta distância, (10 m) sem fios ou cabos, entre aparelhos eletrônicos (celulares, computadores, PADs e outros equipamentos para transmissão de voz e dados) e destes com Internet.

7.2. Limitações de processamento e do sistema

Os telefones celulares mais contemporâneos são municiados com processadores que alcançam uma velocidade aproximada de 300MHz e a perspectiva é que em um abreviado espaço de tempo supere os 500MHz. Já os PDAs apresentam velocidades mais elevadas que esta, no entanto, nos dois casos, tais velocidades são claramente menores que as atingidas por computadores desktop. Isto impede o desenvolvimento de aplicações que exijam um processamento rápido e de uma grande quantidade de dados.

Uma grande quantidade de memória exige ainda um grande tamanho físico. Este fator é agravado quando tratamos de memórias para dispositivos móveis, pelo fato de estes serem equipamentos pequenos, logo possuem um padrão e um tamanho de memória menor.

Outro fator desfavorável tanto dos celulares quanto dos PDAs é o tamanho da tela. Por sua pequena área de trabalho, as aplicações desenvolvidas para estes dispositivos não devem exceder alguns limites tanto na horizontal, quanto na vertical, que variam conforme o aparelho. Ignorar tais limites acarretará no surgimento de barras de rolagem que tornam a interação com o usuário nada ergonômica. Já com relação aos recursos de software, estes são limitados aos sistemas e funções operacionais que existem em cada dispositivo móvel. Eles são os responsáveis por prover recursos multimídia, gráficos, serviços relacionados à manipulação de dados, dentre outras funcionalidades. Da mesma forma, um outro problema se perfaz: os usuários de tais dispositivos são pouco complacentes tempos de resposta muito demorados.

7.2. Tecnologias de comunicação e sincronização

Com o advento das redes sem fios *Wireless Fidelity* (WiFi), do *Bluetooth* e do *General Packet Radio Service* (GPRS), bem como de periféricos para utilizar estas tecnologias, as aplicações móveis passaram a compartilhar informação. Em termos de comunicação e sincronia de dados é possível fazer uma distinção entre as arquiteturas: (i) no emprego em tempo-real o dispositivo móvel deve ligar-se à rede para consentir o acesso à informação, pois a informação não é guardada

localmente; (ii) o dispositivo móvel quando está sincrônico liga-se algumas vezes à rede para sincronizar a informação com o servidor.

7.2.1. Redes sem fios

O que se pode compreender por tecnologia Wi-Fi? Wi-Fi é, originalmente, a abreviatura para "wireless fidelity". E esta, por sua vez, é uma marca registrada da Wireless Ethernet Compatibility Alliance -WECA, também conhecida por Wi-Fi Alliance. Nesta vertente, cita-se o autor Rogério da Costa que em seu livro, Cultura Digital, abre espaço para esta discussão, no que observa:

“...é a chegada das comunidades sem-fio. A essência desses novos grupos tem um nome: mobilidade. Eles se conectam por telefones celulares, palmtops, ou pequenos radiotransmissores de curto alcance. São os portáteis. O essencial é poder estar “sempre ligado” em qualquer lugar. A revolução real na computação sem fio não é comercial nem mercadológica, mas social. Conectadas a todo momento e em qualquer lugar, as pessoas podem comunicar e cooperar de novas maneiras”. (p. 74)

Há dois modos de utilização da tecnologia Wi-Fi. Em um primeiro momento, trabalham sob a modalidade da infra-estrutura, ou seja, cada equipamento comunica com um ponto de acesso para compartilhar com outros equipamentos, ou redes, com fios. Esta modalidade é utilizada normalmente em aplicações comerciais, tanto para espaços fechados como abertos, garantindo, assim a cobertura de grandes áreas. O segundo modo de funcionamento é a topologia *ad-hoc*¹³ (ligação direta), em que os terminais remotos procedem à troca de dados sem necessidade de um ponto de acesso (Fagundes, 2003).

7.2.2. Bluetooth

O *Bluetooth* é um método/sistema de transmissão de dados “wireless” (sem fios) de curta distância com abrangência em torno 10 metros podem existir ou não de obstáculos, utilizando uma frequência de 2.4 GHz, suportando até 450 Kbps de transmissão de dados, e, possui também um sistema de segurança que não permite o acesso nem a interferência de usuários não autorizados.

¹³ Deriva do latim que diz: para este fim específico.

Pode-se caracterizar o *Bluetooth* como uma opção aos sistemas cabeados ou que possuem infravermelhos. Por exemplo, pode-se ligar a Internet com a utilização de um celular, PDA, o notebook, porém estes necessitarão de cabearmentos ou o sistema IR (infra-red) infravermelho. Desta forma, com o uso do *Bluetooth*, ele permite que essa ligação se realize de forma mais instantânea, sem que ambos equipamentos estejam muito próximos, ou em linha de vista.

7.2.3. General Packet Radio Service

O GPRS é um serviço utilizado em redes de celulares, que enviam e recebem, tais como as redes *Global System for Mobile Communications* (GSM). Suportado num sistema de troca de pacotes que aperfeiçoa a utilização do espectro no dispositivo rádio, o GPRS concede a um terminal móvel aceder a serviços de dados. Com uma perda máxima teórica de 171,2 Kbps, conseguem-se lucros expressivos na velocidade de transmissão de dados.

7.3. Fatores que determinam a utilização de dispositivos móveis

A utilização de dispositivos móveis veio abrir um novo mundo de possibilidades, quando se analisa seu uso no processo ensino/aprendizagem. Estes dispositivos proporcionam um conjunto de aspectos que incentivam a sua introdução e posterior utilização no ensino, bem como há algumas limitações que obrigam à introdução de novas linhas de pensamento sobre a forma como se constroem as aplicações.

7.4. Fatores que facilitam a introdução dos dispositivos móveis

Existem muitos motivos para a crescente notoriedade da utilização dos dispositivos móveis nas mais diversas áreas de atividade. O primeiro aspecto está associado diretamente com o tamanho dos dispositivos, pois são pequenos e muito portáteis. Uma das inquietações dos fabricantes de dispositivos móveis é que eles sejam levados de forma cômoda dentro do bolso, uma vez que os *notebooks* ou *laptops* apesar de apresentarem mais capacidades nas mais diversas formatações,

como: capacidade de processamento, capacidade de armazenamento, etc., da mesma forma, apresentam um peso e tamanho muito superior.

Os dispositivos móveis que estão, hoje, no mercado, proporcionam um conjunto de aplicações pré-instaladas que fornecem as funções básicas (livro de endereços, calendário, bloco de notas, calculadora, *browsers*, etc.). Os dispositivos ainda possuem memória para os usuários instalarem outros aplicativos. Por exemplo, é possível instalar aplicações J2ME (*Java 2 Platform Mobile Edition*), instalar o Real Player para apreciar filmes em tempo real ou ouvir música, instalar aplicações para ler *e-books*, etc.

Na era da Internet, tanto os laptops como notebooks como dispositivos móveis precisam ter acesso a Web. Por isso, que a maioria dos PDAs disponíveis no mercado vêm com dispositivos para utilizar as redes sem fios. Os usuários podem verificar o e-mail ou conectar-se à Internet através da rede sem fios, quando se encontram perto de um ponto de acesso. Os pontos de acesso à rede sem fios se tornam cada vez mais populares, uma vez que se podem encontrar nos mais variados lugares como, por exemplo: nos aeroportos, centros comerciais, instituições de ensino, etc. As ligações só são possíveis através de uma configuração apropriada, mas simples, nos PDAs, antes de se poder usar o serviço. Além disso, através do emprego de hardware suplementar é possível transformar o PDA num celular, ou utilizando um já com função incorporada na base. Neste caso é possível ligar a Internet através de operadoras de celulares, com base no protocolo GPRS.

Os dispositivos móveis são fáceis de usar e a sua aprendizagem é muito curta (Cheng et al., 2003). É muito mais fácil a utilização de PDAs e *Smartphones* do que de notebook. Os menus são desenhados com ícones e definições fáceis de identificar as funções. Boa parte dos dispositivos móvel inclui botões de controle ou áreas (*pads*) de navegação para o uso destes dispositivos, bem como utilizam a filosofia que permite que uma pessoa que nunca tenha utilizado um computador o comece a utilizar.

8. MOBILE LEARNING COMO INSTRUMENTO DE ENSINO

O conceito *Mobile Learning*, *m-Learning* ou *aprendizagem móvel* nasce a partir da criação dos dispositivos móveis e observando-se as necessidades específicas para educação e treinamento. (Nyiri, 2002).

As pesquisas voltadas para o aprendizado em dispositivos móveis detectaram dois grupos de usuários potenciais: crianças e adolescente; e profissionais que atuam fora de gabinetes internos de trabalho, também conhecidos como “externo”. A interatividade através dos dispositivos móveis é a mola propulsora, especialmente, para as crianças e adolescentes, e várias iniciativas foram desenvolvidas nesta área. (Oosterholt, 1996; Danesh, 2001). Para trabalhadores “externos”, que tem uma rotina bastante dinâmica, que envolve viagens a diferentes lugares, a preocupação é prover um espaço de aprendizado que coloque sempre à sua disposição a informação mais atualizada possível. Desta forma, o m-Learning nasce como uma extraordinária alternativa de ensino à distância, e que podem ser destacados os seguintes objetivos:

- Melhorar os recursos para o aprendizado do aluno, que poderá contar com um dispositivo computacional para execução de tarefas, anotação de idéias, consulta de informações via Internet, registro de fatos através de câmera digital, gravação de sons e outras funcionalidades existentes;
- Prover acesso aos conteúdos didáticos em qualquer lugar e a qualquer momento, de acordo com a conectividade do dispositivo;
- Aumentar as possibilidades de acesso ao conteúdo, incrementando e incentivando a utilização dos serviços providos pela instituição, educacional ou empresarial;
- Expandir o corpo de professores e as estratégias de aprendizado disponíveis, através de novas tecnologias que dão suporte tanto à aprendizagem formal como à informal;
- Fornecer meios para o desenvolvimento de métodos inovadores de ensino e de treinamento, utilizando os novos recursos de computação e de mobilidade.

Desta maneira, uma academia em Stanford, a Stanford Research Institute – SRI, trouxe a tona uma pesquisa sobre os recursos dos dispositivos móveis e sua

utilização nas instituições de ensino (Crawford et al., 2002). Mais de cem instituições de ensino nos Estados Unidos, do ano de 2000 a 2002, foram alvos deste instrumento de análise, onde apontou que os dispositivos móveis podem propiciar benefícios únicos aos alunos, como os dados que seguem. Os professores que participaram, tiveram uma grande aceitação da tecnologia móvel em suas salas de aula, além disso:

- 89% dos professores disseram que descobriram nos dispositivos móveis eficientes ferramentas de ensino;
- 93% dos professores acreditam que os dispositivos móveis podem ter um impacto positivo na aprendizagem dos alunos;
- 90% dos professores pretendem continuar a utilizar os dispositivos móveis em suas aulas;
- 75% dos professores que permitiram que os alunos levassem os dispositivos móveis para casa, constataram um aumento na conclusão dos trabalhos de casa;
- Entre os alunos, 66% acharam confortável o uso do dispositivo móvel.
- Quase a totalidade dos professores afirmou que a utilização de softwares educativos apropriados e acessórios foi de fundamental importância na aprendizagem, ao complementar os recursos básicos dos dispositivos móveis.

A partir dos dados expostos, a maioria dos professores ressaltou que a introdução de dispositivos móveis em sala de aula aumentou a motivação para aprender, a cooperação e a comunicação entre os estudantes.

Em particular, dispositivos “wireless” disponibilizam a uma extensão natural e associativa da educação a distância por meio de computadores (Lehner et al., 2002), porque colaboraram para que haja uma simplicidade de acesso ao aprendizado, por exemplo, um conteúdo específico para um determinado assunto, que não tem hora e nem local pré-estabelecidos.

8.1. Ensino/aprendizagem com tecnologia móvel

Com o processo germinativo das atividades de aprendizado a distância (*e-learning* ou *m-learning*), uma das indagações mais importantes a discutir é qual o método de ensino/aprendizagem mais adequado para o cenário atual?

O sucesso ou fracasso de uma tecnologia pode ser amplamente determinada ao modelo/método de ensino utilizado, mas a tecnologia utilizada é de grande relevância.

A relação de ensino aprendizagem muda ou se altera de forma relevante, devido a inovações que os dispositivos móveis trazem, as alterações introduzidas podem ser realizadas em diversas áreas se os atuantes da educação (agentes) conseguem ou não acompanhar esta evolução. Esta situação só é plausível, porque as mentalidades e formas de aprender/ensinar mudam a um ritmo elevado. E, se de um lado os professores têm algumas dificuldades na adaptação, do outro lado, a principal competência que os alunos de hoje devem adquirir é a capacidade de apreender o mundo (Arends, 1995).

Faz-se necessário, desta forma, perceber como os dispositivos podem ser incorporados dentro da sala e quais os currículos que são apropriados, uma vez que nem todas as competências são possíveis de se ensinar com base neste novo método e tecnologia devido à sua especificidade. Também, faz-se necessário saber quais as novas metodologias que podem ser empregadas para o ensino/aprendizagem e como estabelecer o processo avaliativo. A veracidade da avaliação tem de ser garantida, pois os dispositivos móveis proporcionam novas formas de se obter ilicitamente as respostas às questões efetuadas. Outra indagação que se faz e que necessita de ponderação é o papel dos professores e alunos nos processos de concepção, desenvolvimento e implementação destas novas tecnologias, porque ensinar e aprender com tecnologia móvel deixa de ser focalizado em pequenos projetos investigatórios e passa para implementações departamentais e até institucionais. Finalmente, depois das questões discutidas é indispensável compreender quais os verdadeiros benefícios educacionais obtidos com a utilização destas novas tecnologias no ensino.

8.2. Desafios na aprendizagem com tecnologia móvel

Para entendermos este novo desafio, em primeiro lugar é imprescindível definir o contexto em que ocorrerá o processo de ensino/aprendizagem. Neste sentido é importante instituir a forma como se adquirirá a informação, relativamente ao usuário e ao seu espaço, uma vez que representa uma possibilidade única para personalizar a aprendizagem. Existem, entretanto, discursos éticos que devem ser respeitados (Lonsdale et al., 2003). Um exemplo disto está no contexto de que a informação necessita de ser obtida com o consentimento do usuário e deve ser guardada de forma segura para prevenir uma possível utilização indevida (Mattern, 2004).

Em segundo lugar é crucial compreender que o paradigma mudou e, neste momento, o conceito que subjaz é a mobilidade que municia a capacidade de “a qualquer hora e em qualquer lugar”, dos dispositivos móveis e encoraja os ensaios de aprendizagem fora do ambiente da sala de aula tradicional. Dentro da sala, os dispositivos fornecem aos alunos capacidades de ligação a atividades do mundo exterior, que não correspondem com a agenda do professor, nem com os currículos (O’Malley et al., 2003). Nos dois cenários demonstrados significam desafios ao pragmatismo convencional do ensino. Aprender ao longo da vida é outra das considerações a ter em conta neste contexto, pois os alunos com estas características necessitam de instrumentos adequados.

Os dispositivos móveis consentem uma total informalidade, pelo fato da sua utilização ser em qualquer ambiente, logo não atribui o caráter formal imposto pelas aulas tradicionais. Apesar disso, os benefícios da informalidade dos dispositivos móveis podem ser perdidos se o seu uso se tornar largamente usado na educação formal (Perry, 2003).

8.3. Utilização de dispositivos móveis dentro da sala

Pode-se descobrir duas justaposições para a integração dos dispositivos móveis no ensino: (i) como um instrumento de suporte; e (ii) como um instrumento instrutivo. Como instrumento de suporte, possibilitam aos professores o registro e manutenção das lições, executar procedimentos instrutivos, definir o tipo de aproximação pedagógica, o seu papel e o dos alunos. Assim como, facilitam a

comunicação entre os membros da escola e os alunos, através da capacidade de partilha de pastas, redes privadas, interfaces amigáveis com discussão em tempo real e opções de *e-mails*.

Se os dispositivos móveis forem utilizados como instrumentos instrutivos para construir a aprendizagem, podem ser tratados como instrumentos que auxiliam os alunos na execução de suas tarefas e promove o seu desenvolvimento, trabalhando como parceiro tanto para o professor quanto ao aluno. Os professores podem prover aos estudantes *e-books*, especificidades da escola, referências bibliográficas de sites na Internet, calculadoras gráficas, dicionários, etc. Enfim, é plausível utilizar os dispositivos móveis para realizar a avaliação através de *quizzes* e testes eletrônicos.

8.4. Desenvolvimento dos currículos e de materiais de aprendizagem

Esta nova área da tecnologia da informação impõe novas premissas nos currículos, uma vez que estas premissas não são limitadas à forma como eles são entregues e recebidos, mas à forma como são estruturados e mantidos.

As unidades curriculares podem ser guiadas para um projeto e incluir uma componente tecnológica, todavia com tarefas educacionais bem definidas. O valor social e de desenvolvimento das tarefas de cada projeto deve ser claramente deliberado para cada unidade. Neste mesmo viés, Colley e Steady abordam a necessidade de produzir materiais inovadores que mantenham uma perspectiva clara dos objetivos de aprendizagem (Colley et al., 2003).

As atividades podem ser geradas dentro dos currículos para utilização em sala de aula ou, fora dela. É inimaginável conjecturar que os dispositivos móveis podem ser utilizados em todas as atividades, mas podem ser empregados complementarmente às lições clássicas, pois não é viável distribuir um curso de três ou quatro horas num PDA, contudo é viável distribuir pequenas atividades de aprendizagem e um número maior de documentos e exercícios.

Para a produção de matérias e concepção do conteúdo correto para motivar e estimular o aluno deve-se ter conhecimentos tecnológicos. Logo, para produzir materiais de aprendizagem cabíveis para dispositivos móveis, existe a necessidade de que todas as pessoas envolvidas no processo (professores, alunos, técnicos, etc.), contribuam e coordenem as suas ações e atividades.

8.5. Contextos de utilização da tecnologia móvel

O contexto onde os dispositivos móveis podem ser aplicados varia bastante desde atividades como, Negócios, mais especificamente em aulas de para todo o Ensino Superior nas mais diversas competências, além de cursos como MBA, Inglês, e também para o Ensino Fundamental com currículos voltados para o estudos de Estudos Sociais, Matemática, Ciências e Geografia, etc. Adicionalmente, os dispositivos móveis de aprendizagem podem ser utilizados como forma de avaliar a aprendizagem dos alunos, bem como avaliar atitudes à aprendizagem.

8.6. Métodos pedagógicos a serem aplicados

As tecnologias móveis têm a capacidade de suportar individualismo, por um lado e, por outro, são os facilitadores na aplicação de técnicas construtivistas onde a colaboração entre equipes aumenta. Destarte, é necessária uma partilha pedagógica progressiva para a aprendizagem móvel, que fornecerá fundamentações científicas para aprendizagem em rede ou colaborativa em ambientes virtuais. Isto pode adaptar diferentes professores, perspectivas do aluno, originar ambientes centralizados de aprendizagem e colaboração entre alunos, e entre alunos e professores.

Adicionalmente é necessário refletir sobre o uso de tecnologias móveis para tarefas de gestão dos alunos, uma vez que estas tecnologias podem ser utilizadas para conservar e manter o histórico dos alunos, de forma que se perceba, em qualquer tempo, quais as suas necessidades; entre as aplicações é possível destacar o controle de presenças, monitorização das salas de aulas, etc.

8.7. Papel dos professores e alunos na concepção, desenvolvimento e implementação da inovação

Os professores devem envolver-se em todo o processo de implantação, desenvolvimento, implementação e integração das novas tecnologias móveis dentro da sua disciplina ou competência. Eles precisam quebrar paradigmas e comprometer-se nesta inovação para conseguirem integrar com sucesso esta nova

prática de ensino. De todo modo, podem boicotar a sua utilização como em alguns casos o fazem no sistema de ensino tradicional. A efetiva implementação de um sistema precisa de uma correlação pedagógica clara, identificação das necessidades/objetivos e necessita que professores estejam envolvidos nas decisões, no planejamento e currículo que utilizarão (Perry, 2003). Do mesmo modo, os alunos também devem ser envolvidos neste processo de desenvolvimento e integração com os novos dispositivos. Estas últimas propriedades fazem sentido, na medida em que, os alunos observam a integração destes dispositivos numa perspectiva diferente. Assim sendo, os professores necessitam de ser formados no modo como podem aplicar os dispositivos móveis nas suas aulas. Para integrar computadores nas aulas práticas, os autores mostraram a real necessidade dos professores serem “*computer literate*” em sistemas que primam pela mobilidade, sendo isso um enorme desafio, pois eles têm que lidar com diferentes tipos de equipamento (*hardware* e *software*). Nessa vertente, alguns autores como Alexander (Alexander, 2008) admitem que os professores precisam ser facilitadores e não de professores convencionais.

8.8. Benefícios educacionais

É razoável que alguns autores, professores, alunos, etc., estejam ansiosos e tentem entender quais são os benefícios obtidos com o uso do *m-learning*. Estas preocupações são ainda mais fortes no Brasil, uma vez que não existiu, nem existe qualquer tentativa de integralização de dispositivos móveis em salas de aulas, ou no ensino em geral.

Contudo, alguns autores mostraram que, estudantes que relutam com o uso dos dispositivos móveis em sala de aula podem ser motivados, várias competências podem ser melhoradas, assim como, pode melhorar a comunicação entre estudantes e a relação professor-aluno (Colley et al., 2003). Portanto, existe uma necessidade de alavancar algumas experiências, para averiguar a integração dos dispositivos móveis e os seus efeitos em vários momentos, tais como, aprendizagem, desempenho e comportamento, antes de se continuar o processo.

As atuais tendências da era da mobilidade convergem na direção dos dispositivos que estão cada vez mais mergulhados, e em rede do que os disponíveis atualmente. A capacidade dos celulares, PDAs, console de jogos e câmaras juntar-

se-ão e, nos próximos cinco ou dez anos, e se aperfeiçoarão num dispositivo multimídia que estará conectado à rede, que por sua vez, conectará pessoas. Neste cenário, as funcionalidades destes dispositivos transformarão as atividades cotidianas, uma vez que será possível obter informação sobre o tempo, localização, quais as pessoas que estão por perto, etc. Estas tecnologias terão um grande impacto nos estudos de ensino/aprendizagem. Por um lado, como discutido em quase toda a literatura da área, as paredes das salas de aulas perderão sua geografia, isto é, a aprendizagem desloca-se para ambientes externos às salas de aulas e migrarão para ambientes de aprendizagem abertos. Por outro lado, aplicações relacionadas com o contexto fornecerão aos estudantes habilidades basais que facilitam a captura e registro de eventos da sua vida, a que podem dar resposta mais tarde e que permitem partilhar as suas experiências para uma reflexão colaborativa.

O desafio para os professores e para quem desenvolve estas novas tecnologias será descobrir métodos de garantir que estas novas formas de aprendizagem são dirigidas de modo correto para uma aprendizagem não apenas para hoje, contudo para facilitar a aprendizagem ao longo da vida. Em especial, os professores terão de rever os seus métodos de ensino, enquanto quem desenvolve a tecnologia terá preocupações com a segurança e privacidade de quem usa os dispositivos móveis.

Por fim, o uso de tecnologia móvel no domínio da Educação deve adotar uma aproximação “*top-down*”, ou seja, iniciar pela fixação dos objetivos de aprendizagem, determinar os métodos da aprendizagem e, só no final, “olhar” para a seleção da tecnologia adequada. Devido à falta de Projetos na utilização de dispositivos móveis no sistema de educação no Brasil, é intenção desta autora, futuramente, iniciar um projeto-piloto que tenha em consideração os aspectos tecnológicos e pedagógicos discutidos nesta dissertação. Numa segunda empreitada, o objetivo é avaliar todos os parâmetros e verificar se é possível estender essa solução para outros sistemas de ensino.

9. METODOLOGIA

9.1. Tipo de Estudo

“Pesquisa Bibliográfica é o conjunto de elementos que permite a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de material.” (NBR-6023) (MARTINS, 2000).

Com base na referência citada acima para este trabalho será aplicado o método da conveniência e do julgamento, através de pesquisa exploratória da literatura existente.

Serão realizados levantamentos sobre a bibliografia básica e específica e a existência de material publicado em livros, periódicos e revistas especializadas no assunto.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação permitiu uma análise sobre a importância dos jogos e das atividades lúdicas a serem aplicadas com o ensino superior, de forma a contribuir para o desenvolvimento social, afetivo e, principalmente, para a quebra de alguns paradigmas em relação à correlação entre educação e tecnologia.

O professor já qualificado para o ensino superior deve estar profissionalmente capacitado para saber interpretar e estimular a criatividade do aluno, como também ser um educador especialista na modalidade de Língua Portuguesa.

Salientou-se a contribuição dos jogos e brincadeiras na construção do conhecimento, visto que o jogo é uma atividade interdisciplinar e que promove a motivação e a eficácia na construção do conhecimento do aluno.

O jogo constitui a atividade fundamental, pois o aluno participa do jogo por entretenimento e também porque o jogo representa para ele uma forma de esforço e conquista.

O jogo quando trabalhado no ensino superior, oferece tanto ao docente como ao aluno inúmeras possibilidades educacionais contribuindo para o intelectual e profissional de ambos, possibilitando ao docente avaliar e refletir sobre sua prática educativa.

Acredita-se que através das metodologias e planos bem elaborados, podemos promover desafios e interesses para o aluno, e que também é preciso formar docentes para enfrentar os desafios do novo século, onde hoje este docente depara-se com os paradigmas e a sisudez acadêmica. Para isso o educador deve estar consciente e comprometido com a prática educacional, capaz de responder as necessidades do aluno, oferecendo oportunidades na busca da auto-estima, interagir com o outro, criar e reinventar conceitos proporcionando a interdisciplinaridade entre as áreas de conhecimentos.

Assim, fica eminente a atuação de todos os envolvidos neste processo de desenvolvimento do aluno, no sentido de resgatar o espaço que o jogo, seus prazeres e motivações vêm perdendo ao longo dos anos, pois entende-se que o adulto ao resgatar estes prazeres abre caminho à imensidão do conhecimento através da motivação e da eficácia no processo de aprendizado.

Assim sendo, é de grande importância que os docentes, ao planejarem suas atividades, observem os fatores relevantes como aqueles citados pelos autores nessa pesquisa, que acima de tudo desenvolvam atividades que incluam jogos, pois o mesmo é um meio de liberar tensões, fonte de prazer, alegria, descontração, convivência agradável e busca o desenvolvimento integral no processo educacional, contemplando os objetivos de um programa moderno de Educação para o ensino superior.

Portanto, reporta-se às questões iniciais que levam ao desenvolvimento dessa pesquisa e concluímos que o docente é um mediador, um organizador do tempo, do espaço, das atividades, dos limites, das certezas e até das incertezas do dia-a-dia do aluno em seu processo de construção de conhecimento, principalmente para o ensino superior, pois este aluno já possuiu seus paradigmas e suas limitações ainda mais apuradas. É o docente que cria e recria sua proposta político-pedagógica e para que ela seja concreta, crítica e dialética, este educador deve ter competência para fazê-la. Introduzir atividades lúdicas, brincadeira e jogos, como elemento dinamizador de uma proposta pedagógica requer, no mínimo, que este profissional tenha vivenciado tais atividades em sua trajetória acadêmica.

Desta forma, os estudos feitos para a realização dessa dissertação, proporcionaram a visualização da importância que os autores pesquisados dão ao desenvolvimento do aluno em sua vida acadêmica.

É preciso, com o uso do m-learning que os currículos sejam repensados, dando a estes uma nova visão do docente, aluno, jogo, tecnologia digital, desenvolvimento e aprendizagem. Estas características oportunizarão os seus egressos a descoberta da própria ludicidade, motivação e estimulação levando-os a desenvolver nos alunos a alegria de entender a Universidade como um espaço, acima de tudo, prazeroso.

Acredita-se que a não valorização dessas atividades na Educação Superior recai, em grande parte, nas lacunas curriculares dos cursos de formação de professores para o ensino da língua materna, para trabalharem com estes alunos nessa fase de desenvolvimento. Apoiado pelas exigências da nova LDB, o desafio do novo século exige um rendimento da função do docente. A nova dimensão é mais nobre ainda e muito mais complexa, ele não é o mestre distante e autoritário, não é mero técnico que domina conteúdos específicos e imutáveis, não é o professor ou a

professora que compreendem, apóiam ou se condoem com os problemas do aluno, discutindo e ajudando-as a resolver suas dificuldades. É o docente, um profundo conhecedor de uma área do conhecimento e das áreas correlatas, facilitando, portanto, a transinterdisciplinaridade. Tem uma visão de conjunto do que é a sociedade e o que ela representa na vida do aluno, marcando o seu trabalho com forte dimensão política, estética e ética.

Destarte, se há décadas bastava ser competente em uma das habilidades descritas, agora, a complexidade da tarefa é muito maior, por isso, o domínio de técnicas motivadoras e sedutoras na fase adulta, fazem parte de sua rotina de trabalho. Nesse sentido, a formação desse docente é mais importante do que nunca no processo de aprendizagem.

Já há uma vasta gama de softwares de jogos educativos à disposição no mercado, os quais têm sido utilizados tanto pelos pais, em casa, quanto por algumas escolas em seus laboratórios. Iniciativas escolares de uso de softwares de simulação em sala de aula, como apoio ao conteúdo ensinado pelos professores, também estão se tornando uma prática bem difundida.

Entretanto, o uso sistemático de jogos em dispositivos móveis como sendo o principal instrumento de ensino ainda é algo incipiente. A maioria dos jogos educativos aborda apenas pequenas partes do conteúdo curricular escolar e atuam mais como forma de treinamento prático sobre o que foi previamente aprendido com o professor.

Mas, como foi visto, estudos e projetos de pesquisa sobre o assunto estão em andamento, com resultados concretos de sucesso, liderados por especialistas de instituições acadêmicas muito respeitadas, e que contam com o apoio de grandes e muitas empresas de software, que apostam neste mercado como sendo muito promissor. O potencial desses softwares permite atingir objetivos educacionais que seriam inacessíveis pelos métodos tradicionais.

Novas ferramentas educacionais e novas tecnologias à disposição dos educadores, e das empresas interessadas nesse mercado, prometem facilitar a criação de novos títulos de jogos educativos, com conteúdo mais consistente e abrangente. Abrem-se novos mercados para especialistas que, além do conhecimento da matéria, precisam integrar novas formas de didática,

conhecimentos de design, psicologia, técnicas de roteiro, além dos recursos multimídia à disposição.

Vislumbra-se, ainda que distante, mas não impossível, uma sala de aula com ensino personalizado, onde o professor, para se adequar ao perfil individual de 20, 30 ou 40 alunos distintos, poderá usar quantos jogos precisar sobre o mesmo assunto, conforme as características de idade, sexo e personalidade de seus alunos. Jogos esses que instruirão os alunos de forma epistêmica, onde se aprende não só na teoria, mas também pondo em prática o conhecimento adquirido, num ambiente multidisciplinar, e com margem para se errar sem medo e para desenvolver a criatividade. E, o melhor de tudo, de forma divertida.

Longe de ser substituído, a figura do professor-educador será cada vez mais importante para guiar os alunos em um ambiente onde o ensino não será mais feito de forma tão seqüencial. Principalmente, para que os alunos não percam o foco, e não fiquem com um aprendizado fragmentado em meio a tanta informação.

A Educação é uma ciência, e educar bem é uma arte. O simples uso de novas ferramentas não significa necessariamente que se conseguirá evitar as falhas comuns no ensino dos conteúdos educativos, pois o estado de excelência na construção de qualquer ferramenta é difícil de atingir. O professor terá sempre de estar muito atento para corrigir eventuais lacunas no aprendizado dos alunos.

Também está muito distante imaginar que um jogo educativo atraia e motive um público comparável ao dos jogos comerciais atuais, mas as possibilidades estão abertas. Obviamente, o objetivo do *edutainment*, uma educação associada à diversão, não é conseguida somente através dos jogos eletrônicos, podendo ser atingida por um educador bem qualificado. Mas os recursos multimídia, em especial os jogos e softwares educativos, podem ser de grande auxílio.

Para além de uma visão preconceituosa, da mesma forma como podem trazer efeitos negativos, o uso de jogos eletrônicos pode trazer resultados positivos ao desenvolvimento das crianças, desde que bem escolhidos e utilizados com critério e moderação. Aproveite. Há jogos muito divertidos.

10.1. Recomendação para trabalhos futuros

A partir desta dissertação, muitos campos se abriram e outras possibilidades de pesquisa, vieram correlatas a esta pesquisa.

Como recomendação para trabalhos futuros, podemos elencar dois itens que são de relevância para a continuação deste estudo: a Andragogia e a Avaliação do discente nesta prática educativa.

A Andragogia como o estudo do conhecimento e do ensino – aprendizagem de adultos fortalecerá os estudos já vistos nesta monografia.

A avaliação do discente nesta prática educativa, para avaliar como os discentes estão assimilando os conteúdos através dos jogos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA:

AHONEN, M.; JOYCE, B.; LEINO, M.; TURUNEN, H. Mobile Learning – A Different Viewpoint, In KYNÄSLAHTI, H.; SEPPÄLÄ, P. (Ed). **Professional Mobile Learning**. Helsinki: IT Press, 2003.

ALEXANDER, B. (2004). Going Nomadic: Mobile Learning in Higher Education. *EDUCASE*. Disponível em: www.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0451.pdf. Acesso: 25.jul.2008

ANDRADE, F., **RPG & Educação: Como Aplicar: Caminhos para o Uso do RPG na Educação**. Disponível em <http://www.akrito.com.br/educ/rpgeduc.htm>. Acesso em: 14.jan.2005.

ANDRADE, F., **RPG & Educação: Como Aplicar: Possibilidades de Uso do RPG**. Disponível em <http://www.akrito.com.br/educ/rpgtese.htm>. Acesso em: 14.jan.2005.

ANDRADE, F., KLIMICK, C.. **RPG & Educação: Como Aplicar: Projetos de Outros Grupos**. Disponível em <http://www.akrito.com.br/educ/educ2.htm>. Acesso em: 14.jan.2005.

ANDRADE, F., KLIMICK, C.. **RPG & Educação: Como Aplicar: RPG na Educação**. Disponível em <http://www.akrito.com.br/educ/educ3.htm>. Acesso em: 14.jan.2005.

ANTUNES, C.. **A Teoria das Inteligências Libertadoras**. 2.ed.Petrópolis,RJ: Vozes, 2000.

ARENDS, R. I. (1995). *Aprender a ensinar*. 1ª ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1995. ISBN 972-9241-75-9.

BENJAMIN, W. *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BLOW, S. **Symbolic education: a commentary on Fröbel's mother play.** Harris, W.T. (ed) New York a London: D. Appleton, 1991.

BONGIOLO, C. E. F.; BRAGA, E. R.; SILVEIRA, M. S.. **Subindo e escorregando: jogo para introdução do conceito de adição de números inteiros.** IV Congresso RIBIE, Brasília 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 2. Língua Portuguesa / Secretaria de Educação Fundamental.- Brasília: 1997.144p.**

[BRAIN05] Emily Singer. Exercising the Brain - Innovative training software could turn back the clock on aging brains. Technology Review, Monday, November 21, 2005. Disponível em: www.technologyreview.com//wtr_15914,1,p1.html?trk=nl. Acesso: 14 jul.2008

CAILLOIS. R. *Los juegos y los hombres: La máscara y El vértigo.*México: FCE, 1994.

CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem.** 19º ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

CASCUDO, L. da C.. **Dicionário do Folclore Brasileiro.** São Paulo: Melhoramentos, 1979.

CHATEAU, J. *Le jeu de l'enfant, introduction à la pédagogie.* Paris, 1955

CHENG, N. & LANE-CUMMINGS, S. (2003) Using Mobile Digital Tools for Learning About Places, *Computer Aided Architectural Design Research in Asia, CAADRIA'03 conference*, Bangkok, Thailand. Disponível em <http://darkwing.uoregon.edu/~design/nywc/pdf/caadria03-cheng.pdf> .Acesso: 30 jul.2008

COSTA, R. A cultura digital. 1.ed. São Paulo: Publifolha,2002.

COSTA, Rogério da. Por um novo conceito de comunidade: redes sociais, comunidades pessoais, inteligência coletiva. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 9, n. 17, 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832005000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 Ago 2008. doi: 10.1590/S1414-32832005000200003

CRAWFORD, V.; VAHEY, P. **Palm Education Pioneers Program**. March, 2002 Evaluation Report. SRI International, Estados Unidos.

DANESH A.; INKPEN K.; LAU F., SHU K.; BOOTH K. Geney: designing a collaborative activity for the Palm handheld computer. In: **CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 2001.

FAGUNDES, E. (2003), "Wireless LAN (WLAN)" . Disponível em http://www.efagundes.com/Artigos/Wireless_LAN.htm. Acesso: 30 jul.2008

FRIEDMANN, A. et alii. **O direito de brincar. A Brinquedoteca**. São Paulo: Scritta Editorial, 1996.

[GAMELEARNING] Aleks KROTOSKI. Game for Learning. TechnologyReview , Abril/2005. Disponível em: www.technologyreview.com. Acesso: 30 jul.2008

[GAMEPLAN] Susan McLESTER. Game Plan. TechLearning. Out/2005. Disponível em: www.techlearning.com/shared/printableArticle.jhtml?articleID=171202908. Acesso: 30 jul.2008

GARDNER, H.. **As estruturas da mente**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1994.

GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

[GENEY] Arman DANESH et al. Geney: Designing a collaborative activity for the Palm handheld computer. Simon Fraser University and University of British Columbia, 2001. Disponível em: www.ece.ubc.ca/~elec418/resources/geney.pdf. Acesso: 30 jul.2008

GUTTMANN, A. *Games & empires: modern sports and cultural imperialism*. New York: University Press, 1994.

_____. *From ritual to record: nature of the modern sports*. N. York: University Press, 1979.

HAGEN, M. H. **Vampiro: A Máscara**. Tradução de Silvio Gonçalves. São Paulo: Devir, 1994.

KAMII, C. & DEVRIES, R. **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget**. Trad. Maria Célia D. Carrasqueira. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

KISCHIMOTO, T. M. "O Brinquedo na Educação. Considerações históricas". In: **O cotidiano da Pré-Escola**. São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento da Educação. n.7, 1990.

KISCHIMOTO, T. M. *Jogos, brinquedo e educação*. Petrópolis: Vozes, 1998.

LE BRETON. David. *Passions du risque*. Paris: Métailié, 2000.

LEHNER, F.; NÖSEKABEL, H. The Role Of Mobile Devices In E-Learning — First Experiences With A Wireless E-Learning Environment. In: **IEEE INTERNATIONAL WORKSHOP ON WIRELESS AND MOBILE TECHNOLOGIES IN EDUCATION - WMTE**, 2002.

LEIF, J., BRUNELLE, L. . **O jogo pelo jogo**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

LEONTIEV, A. *Os Princípios psicológicos da brincadeira pré-escola*. In: VYGOTSKY,

L. S., LURIA, A. R. & LEONTIEV, A. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1989.

LONSDALE, P, BABER, C, SHARPLES, M & ARVANITIS, T. N (2003). A context-awareness architecture for facilitating mobile learning. *Proceedings of MLEARN 2003: Learning with Mobile Devices*. London, UK: Learning and Skills Development Agency, 79-85, Disponível em www.eee.bham.ac.uk/lonsdalepr/papers/mlearn2003lonsdale.pdf . Acesso: 12.ago.2008

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.;PASSOS, N. C.. **Aprender com jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artmed, 2000. p.13-27.

MARCATTO, A.. **Saindo do Quadro**. São Paulo: Marcatto, 1999.

MARTINS, J. G.; MOCO, S. S.; MARTINS, A. R.; BARCIA, R. M. **Realidade Virtual Através de Jogos na Educação**. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção. 2001.

MEDNICK, S. A. **Aprendizagem**. 3º ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

MEIRELLES L.; TAROUCO L.; ALVES C. Telemática Aplicada à Aprendizagem com Mobilidade. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, 2004.

MIT Comparative Media Studies (CMS). <http://web.mit.edu/cms/>. Acesso: 06 ago.2008

[MMOG] Christian SVENSSON. We Made the World's Biggest MMOG.

BusinessWeek online, 28 de outubro de 2005. Disponível em:

www.businessweekasia.com/innovate/content/oct2005/id20051028_845248.htm

Acesso: 10 jul.2008

MORAN, J. M.I. **Mudanças na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica.** São Paulo: Paulinas, 1998.

_____. *Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento.* **INTERCOM Revista Brasileira de Comunicação.** São Paulo, XVII (2):p. 38-49, julho-dezembro, 1994.

MYERS, B. A.; BEIGL, M. Handheld Computing. **IEEE Computer Magazine**, 2003.

NEGRINE, A.. **Aprendizagem e desenvolvimento infantil:** Perspectivas psicopedagógicas . Vol.1, Porto Alegre: Prodil, 1994.

NEGROPONTE, N.. **A vida digital.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

OLIVEIRA, V. B. **O Símbolo e o brinquedo: a representação da vida.** Petrópolis: Vozes, 1992.

OLIVEIRA, G. C.. **Psicomotricidade: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

O'MALLEY, C., VAVOULA, G., GLEW, J.P., TAYLOR, J., SHARPLES, M. & LEFRERE, P. (2003) Guidelines for Learning/Teaching/Tutoring in a Mobile Environment. <http://www.mobilearn.org/results/results.htm>. Acesso: 21 jul.2008

OOSTERHOLT, R.; KUSANO, M.; VRIES G. Interaction Design Personal Communicator For Children. In: **CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 1996

[OVERMARS04] Mark OVERMARS. Game Design In Education. Institute of Information and Computing Sciences, Utrecht University, Holanda, 2004. Disponível em: <http://archive.cs.uu.nl/pub/RUU/CS/techreps/CS-2004/2004-056.pdf>. Acesso: 30 jul.2008

PERRY, D. (2003) Hand-held Computers (PDAs) in Schools. Coventry, UK: Becta (for DfES). Disponível em

<http://www.becta.org.uk/research/research.cfm?section=1&id=541>. Acesso: 03 jul.2008.

[PHYS05] Lou KESTEN. Physical Therapy: Games that Force You to Get Off the Couch and Get in Shape. Technology Review. 09/09/2005. Disponível em:

www.technologyreview.com/TR-WireStory/wtr_14715,323,p1.html

Acesso: 02 ago 2008

[PLAYSTATION] Christian SVENSSON. PlayStation Goes to the Class Room. Next Generation - Interactive Entertainment Today, de 11/08/2005. Disponível em:

www.next-gen.biz/index.php?option=com_content&task=view&id=735&Itemid=2.

Acesso: 30 jul.2008

PIAGET, J. & CHOMSKY, N. **Teorias da linguagem e teorias da aprendizagem.**

Lisboa: Editora 70, 1970.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia.** Trad. Por Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

PIAGET, J. **A psicologia da criança.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

[PROJ] Projetos *Games-to-Teach Project* (Education Arcade). *Parceria entre MIT, University of Wisconsin, Microsoft e outros. Putting Research into Practice, Creating the Next Generation of Educational Games.* <http://www.educationarcade.org/>.

Acesso: 10 jul.2008

[RDS72] Jessica HARRIS. The effects of computer games on young children – a review of the research. RDS Occasional Paper No 72, 2001. Disponível em:

www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs/occ72-compgames.pdf. Acesso: 02 jul.2008

REVISTA MULTIMEIOS E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL. **Suplemento Especial**
São Paulo: SENAC.nº11, nov-dez/1999, p.74-75.

REVISTA VEJA. **Suplemento Especial, Vida Digital**. São Paulo: Abril. nº 51, p.32-35, dez /1999.

RIZZO PINTO, J. **Corpo Movimento e Educação - o desafio da criança e adolescente deficientes sociais**. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

SCHILLER. F. *A educação estética do homem*. São Paulo: Iluminuras, 1990.

SILVEIRA, S. R., BARONE, D. A. C.. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos**. IV Congresso RIBIE, 1998. Anais.

[SUNNET44] UMA “humanista” apaixonada pela tecnologia. Revista SUN NetWork, nº 44, Outubro de 2003, pp.16-17. Acesso: 06 jul.2008

SYVÄNEN, A.; AHONEN, M.; JÄPPINEN, A.; PEHKONEN, M.; VAINIO, T. Accessibility And Mobile Learning. In: **IFIP ETRAIN CONFERENCE IN PORI**, Finland, 2003.

[UNIVERSIA]Renata AQUINO. Jogos de aprendizagem no Brasil. Universia Brasil , 17/12/2004. Disponível em:
www.universiabrasil.net/materia/materia.jsp?materia=5950. Acesso: 30 jul.2008

VALENTE, J. A.. *Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil*. Artigo publicado na **PUC-SP/NIED-UNICAMP**, 1997.

VIEIRA, Jorge de Albuquerque (2006). *Arte e ciência: formas de conhecimento*. Volume 1 - Teoria do Conhecimento e Arte. Fortaleza: Ed. Expressão Gráfica.

VIEIRA, J. A. (2006), “Complexidade e Conhecimento Científico”, *Oecologia Brasiliensis*, Vol. 10, n. 1. Rio de Janeiro: PPGE/UFRJ, p. 10-16.

VYGOTSKY, L. S.. **A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Trad. José Cipolla Neto et al. 1.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984. 168p.

VYGOTSKI, L. S. - **A formação Social da Mente.** 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WAJSKOP, G. Brincar na pré-escola. 3.ed. São Paulo: Cortez. 1999.

WALLON, H.. **Psicologia e Educação da criança.** Lisboa: Vega/Universidade, 1979

ANEXOS

Anexo 1: Recorte de jornal sobre o RPG e sua função educacional.

MULTIMÍDIA

Folha de São Paulo, 21/07/96

The Independent
de Londres

Astronautas que vão a Marte serão proibidos de jogar xadrez

CHARLES ARTHUR

Candidatos a astronautas interessados em viajar até Marte, estejam avisados: não incluam na bagagem seus tabuleiros de xadrez. Os jogos "competitivos" serão proibidos no voo, que deve durar dois anos, devido ao risco de transformarem a missão espacial num conflito potencialmente desastroso de egos.

Em lugar deles, os viajantes espaciais de longa distância provavelmente levarão a bordo um computador "psicólogo", como Hal, o computador eternamente calmo de "2001, uma Odisseia no Espaço", para o qual vão poder confiar suas frustrações e atritos com os outros integrantes da tripulação.

Também serão encorajados a participar de jogos "cooperativos" como o RPG ("role-playing game", ou jogo em que os participantes desempenham papéis) "Dungeons and Dragons", para reduzir o estresse, o tédio, a ansiedade e a depressão que podem provocar a maior de todas as possíveis falhas de sistemas na missão.

"Num caso extremo, o estresse poderia colocar em risco a própria missão e a sobrevivência dos tripulantes", disse Joanna Wood, que vem estudando o assunto com uma equipe da Nasa.

A equipe ideal para a viagem a Marte deve ser composta de seis pessoas, homens e mulheres, avalia a dra. Wood, para quem uma terá que ter personalidade "alegre, extrovertida", para ajudar a manter o bom humor das outras nas fases monótonas da missão.

Na quinta-feira, a dra. Wood presidiu um debate sobre a psicologia das missões espaciais de longa duração, em um encontro de astrónomos no Reino Unido.

Com as permanências cada vez mais longas das naves espaciais em órbita, os pontos fracos de seus ocupantes assumem importância cada vez maior. "Os russos tiveram que interromper duas missões antes do previsto porque os tripulantes apresentaram problemas psicológicos. Após problemas envolvendo xadrez, o jogo foi proibido entre os cosmonautas.

Um componente básico da bagagem pode ser um computador para o qual os tripulantes poderiam "confiar" mágoas, frustrações e ressentimentos: "Ele lhes daria a chance de externar as frustrações sem ter que conversar com alguém que fizesse parte do problema".

Tradução de Clara Alfain

→ LEIA MAIS sobre Marte à pág. 5-12

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)