

**ROSMERI CECONI DA COSTA**

**A INTERAÇÃO EM MUNDOS DIGITAIS VIRTUAIS EM 3DIMENSÕES : UMA  
INVESTIGAÇÃO SOBRE A REPRESENTAÇÃO DO EMOCIONAR NA  
APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eliane Schlemmer**

**São Leopoldo – RS**

**2008**

**ROSMERI CECONI DA COSTA**

**A INTERAÇÃO EM MUNDOS DIGITAIS VIRTUAIS EM 3 DIMENSÕES: UMA  
INVESTIGAÇÃO SOBRE A REPRESENTAÇÃO DO EMOCIONAR NA  
APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eliane Schlemmer (Orientadora)  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cleoni Fernandes  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

---

Prof. Dr. Bernd Fichtner  
Universität Siegen - Alemanha

São Leopoldo, agosto 2008.

## AGRADECIMENTOS

Se todas as ações humanas são guiadas pela emoção, a emoção que me move neste momento é de gratidão.

Embora uma dissertação seja, pela sua finalidade acadêmica, um trabalho individual, sendo solitário o ato da leitura e o da escrita, há contributos de natureza diversa que não podem nem devem deixar de ser destacados. Não se trata de apenas agradecer, como apregoam os ditames formais da academia, mas de pincelar sentidos, sentimentos, movimentos, vibrações de intensidades e paixões, aos bons encontros, que tornaram possível esta dissertação. Por essa razão, desejo expressar os meus sinceros agradecimentos:

A todos meus amigos, e não gostaria de citar nomes para não ser injusta com ninguém. Muito obrigada pelo apoio, pelas palavras de afeto, pela compreensão pelas atividades sociais não realizadas em função do estudo, enfim... por estarem ao meu lado quando necessitei. À Magda e Hilda, conquistas recentes em um país distante, um agradecimento especial pela companhia nos bons momentos, pelo ombro nos momentos de saudade e também por ouvirem e atenuarem as aflições em função da escrita da dissertação.

Aos meus filhos, Tiago e Júlia, pela compreensão e ternura sempre manifestadas, apesar do 'débito' de atenção, e pela excitação e orgulho com que sempre reagiram aos resultados acadêmicos da 'mãe/colega' ao longo desta caminhada. Espero que o entusiasmo, seriedade e empenho que ponho no trabalho lhes possa servir de estímulo para fazerem sempre 'mais e melhor'.

Ao meu Amor, se não fosse por ele, não sei se teria chegado ao final desta trajetória. Por estar ao meu lado, pelo apoio incondicional, mesmo quando estivemos longe. Por tudo que você representa para mim.

À Professora Eliane, professora e orientadora, pela abertura de espírito revelada desde o início, levando seus orientandos pelo mesmo caminho que trilhava, pelo conhecimento, pelo incentivo e carinho e pelas críticas e sugestões relevantes feitas durante a orientação.

Ao professor Bernd Fichtner e Maria Benites pela sua generosidade desde o nosso primeiro contacto em Amsterdã, pela orientação dada em Siegen, bem como pela disponibilidade e amizade então demonstradas.

*O conhecer do conhecer não se ergue como uma árvore com um ponto de partida sólido, que cresce gradualmente até esgotar tudo o que há para conhecer. [...] O conhecimento do conhecimento compromete-nos a tomar uma atitude de permanente vigilância entre a tentação da certeza e reconhecer que nossas certezas não são provas da verdade, como se o mundo que cada um de nós vê fosse o mundo, e não um mundo, que produzimos com os outros. Compromete-nos porque, ao saber que sabemos, não podemos negar o que sabemos. (MATURANA & VARELA, 1995, p. 262)*

## RESUMO

Esta dissertação, que teve como foco de investigação o Emocionar em mundos digitais virtuais em 3 dimensões – MDV3D, consiste no estudo teórico embasado, principalmente, na Teoria da Biologia do Conhecer de autoria de Humberto Maturana e Francisco Varela, articulada à interação dos adolescentes no Metaverso Second Life. Por um período de 5 semanas, com seis encontros, totalizando 20 horas, adolescentes do PEI – Projeto Esporte Integrado – da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, viveram e conviveram no Second Life com a proposta de conhecer e explorar MDV3D. O objetivo central desta investigação consistiu em compreender como os adolescentes representam o Emocionar, ao interagir nos MDV3D-SL, e como este se constitui enquanto ambiente provocador de aprendizagens, para a partir dessa análise buscar elementos de forma a propiciar o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. A pesquisa é de natureza exploratória qualitativa cuja metodologia adotada, foi a estudo de caso. Os instrumentos para a coleta de dados utilizadas neste estudo foram: questionário, extratos eletrônicos (Chat do SL), entrevista aberta, imagens capturadas no MDV3DSL e protocolo de observação das interações. As evidências resultantes desta investigação mostram que o MDV3DSL pode ser considerado um espaço de aprendizagem. A possibilidade de presença no ambiente tridimensional, do avatar, intensifica as trocas sociais, condição essencial para aprendizagem, além disso, pode ser considerado espaço enquanto provocador de aprendizagens pelas inúmeras possibilidades de simulações de situações concretas. O emocionar é representado no viver e conviver que acontece de maneira natural e espontânea, pois quase todas as formas de comunicação e interação possíveis ao ser humano na convivência no mundo físico também são possíveis no MDV3DSL, o que permite uma interação mais familiar e intuitiva. O viver e conviver implica na ação (física e mental) do ser vivo e na reflexão sobre essa ação que ocorre em um meio e em relação aos e com os outros seres vivos, assim podemos inferir, a partir dos resultados da pesquisa que o uso do MDV3DSL na Educação abre perspectivas para práticas inovadoras, diferenciadas capazes de dar um novo sentido aos processos de ensinar a aprender.

Palavras-chave: Emocionar; Mundo Virtual; Espaço de aprendizagem, Espaço de convivência Digital Virtual.

## ABSTRACT

This dissertation, which focuses on Emotions in three-dimensional virtual digital worlds (3DVDW), consists of a theoretical study mainly based on the ideas presented by Humberto Maturana and Francisco Varela, in their *Biology of Knowledge*, articulated to adolescents' interactions within the Second Life Metaverse (SL). During a period of 5 weeks, totalling 6 meetings and 20 hours, adolescents who participate in the ISP - Integrated Sports Project - implemented by Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, lived and interacted within Second Life with the aim of getting to know and explore this 3DVDW. The main objective of this investigation was to understand how these adolescents represented Emotions, while interacting in the 3DVDW, and how this world acted as a learning-provoking environment. During such an analysis, elements to develop innovative pedagogic practices were sought. The investigation has a qualitative exploratory nature and consisted of a case-study. Data collection instruments were: questionnaire, electronic extracts (SL Chats), open-ended interview, images captured in the SL3DVDW, and observation schedule focused on the interactions. The evidences sprang from this research show that the SL3DVDW can be considered a learning space. The possibility for the avatar to be present in a tri-dimensional environment intensifies social exchange, an essential condition for learning. In addition to that, such a space can be considered learning-provoking due to the number of possible simulation of concrete situations it enables. Emotions were represented during the natural and spontaneous living and coexisting, since almost all possible forms of human communication and interaction which are possible in the physical world are also possible in the SL3DVDW. This allows for an interaction which is more familiar and intuitive. Living and coexisting implies action (physical and mental), on the part of a living being, and reflection about such action, taking place in an environment and in relation to and with other living beings. We can infer, therefore, from the research results, that the use of SL3DVDW in Education opens perspectives for innovative and differentiated practices, capable of giving a new meaning to the learning and teaching processes.

Key-words: Emotions; Virtual World; Learning Space; Coexisting Virtual Digital Space .

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Idade/Série Meninos .....	90
Gráfico 2 – Idade/Série Meninas .....	90
Figura 1 – Página de <i>Login</i> no MDV3DSL .....	93
Figura 2 – Ilha no MDV3DSL .....	95
Figura 3 - Entrada no MDV3DSL – Customização do Avatar.....	96
Quadro 1 – Instrumentos utilizados .....	97
Figura 4 – Adolescentes no auditório da UNISINOS .....	104
Figura 5 – Construção no MDV3DSL .....	107
Tabela 1 – Categorias e Subcategorias .....	113
Quadro 2 – Extrato do questionário – subcategoria Mundo Virtual .....	114
Quadro 3 – Extrato do questionário – subcategoria Jogo .....	115
Quadro 4 – Extrato entrevista – subcategoria jogo .....	116
Quadro 5 – Extrato chat eletrônico - subcategoria ambiente de relacionamento .....	116
Quadro 6 – Extrato questionário – subcategoria ambiente de relacionamento .....	116
Quadro 7 – Extrato questionário – subcategoria espaço de aprendizagem .....	117
Quadro 8 – Extrato questionário – subcategoria diversão/entretenimento .....	117
Quadro 9 – Extrato questionário – subcategoria comparação com o mundo físico .....	118
Gráfico 3 – Ocorrências das subcategorias na categoria Representação do MDV3DSL .....	119
Quadro 10 – Extrato questionário – “vida” no MDV3DSL .....	120
Quadro 11 – Extrato questionário – subcategoria Ação com o outro/Ação em relação ao outro .....	120
Quadro 12 – Extrato entrevista – subcategoria Ação com o outro/Ação em relação ao outro .....	121
Quadro 13 – Extrato chat eletrônico - – subcategoria Ação com o outro/Ação em relação ao outro .....	122
Gráfico 4 – Ocorrência das subcategorias da categoria MDV3DSL como Espaço de Interação .....	124
Gráfico 5 – Cruzamento dos dados da interação dos sujeitos com a interação com o meio .....	125



Quadro 14 – Extrato do questionário – subcategoria aceitação/rejeição .....	126
Quadro 15 – Extrato chat eletrônico - subcategoria aceitação/rejeição .....	126
Quadro 16 – Extrato questionário subcategoria Prazer/frustração.....	127
Quadro 17 – Extrato questionário subcategoria Desejos/expectativas .....	127
Quadro 18 – Extrato chat eletrônico subcategoria Desejos/expectativas .....	128
Quadro 19 - Extrato chat eletrônico subcategoria Honestidade/culpa .....	128
Quadro 20 - Extrato chat eletrônico subcategoria Negação/autonegação.....	130
Gráfico 6 – Ocorrência das subcategorias de categoria Representação do Emocionar .....	130
Figura 6 – Uso do chat – Note Card e placas de informações .....	132
Quadro 21 – Extrato chat eletrônico subcategoria fluxo de interação entre os sujeitos .....	133
Quadro 22 – Extrato questionário subcategoria Fluxo de interação entre os sujeitos .....	134
Quadro 23 – Extrato questionário subcategoria fluxo de interação entre os sujeitos e o meio .....	135
Quadro 24 – Extrato questionário subcategoria configuração do espaço cooperativa e colaborativamente .....	135
Gráfico 7 – Ocorrências das subcategorias na categoria MDV3DSL como Espaço de Convivência Digital Virtual .....	136
Quadro 25 - Extrato chat eletrônico subcategoria perturbação/compensação .....	140
Gráfico 8 – Ocorrências das subcategorias na categoria MDV3DSL como espaço de aprendizagem.....	141
Figura 7 – Caracterização Avatar Feminino .....	143
Quadro 26 - Extrato questionário subcategoria Construção “Eu Digital Virtual.....	143
Quadro 27 – Extrato chat eletrônico subcategoria Construção “Eu Digital Virtual.....	144
Figura 8 – Identificação com o “Eu Digital Virtual” .....	144
Quadro 28 – Extrato questionário subcategoria Construção “Eu Digital Virtual.....	145
Gráfico 9 – Ocorrência das subcategorias na categoria Corporalidade e Construção da Identidade Virtual .....	146
Figura 9 - Avatar caracterizados de 2 adolescentes .....	152
Figura 10 – Encontro adolescentes no MDV3DSL .....	153
Figura 11 – Avatar – expressão de emoções.....	155

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	12
INTRODUÇÃO .....	15
1. ENTORNOS DA PESQUISA .....	21
1.1 Caminhos percorridos .....	21
1.2 Mapeamento da Produção Acadêmica: Estado da Arte .....	29
1.3 Contexto da Investigação .....	40
1.3.1 Configuração do Problema .....	41
1.3.2 Questões de Pesquisa .....	41
1.3.3 Objetivos da Pesquisa .....	42
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	43
2.1 Biologia do Conhecer .....	43
2.1.1 Desenvolvimento e Aprendizagem .....	45
2.1.2 Emocionar .....	49
2.1.3 Emocionar e Linguagem .....	54
2.1.4 O amor como Princípio Epistemológico .....	58
2.1.5 Cooperar ou Competir .....	63
2.1.6 Percepção e Representação .....	65
2.2 Mundos Digitais Virtuais em 3 Dimensões – MDV3D como espaços de interação, convivência e aprendizagem .....	71
2.2.1 MDV3D – A Tecnologia de Metaverso .....	72
2.2.2 A Virtualidade Real dos MDV3D .....	76
2.2.3 Contexto e evolução histórica dos MDV3D .....	77
2.2.3.1 Active Worlds .....	80
2.2.3.2 Second Life .....	81

2.3 Interação em MDV3D .....	83
3 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	87
3.1 Natureza .....	88
3.2 Constituição da amostra .....	89
3.3 Espaço da coleta de dados .....	92
3.4 Instrumentos e coleta de dados .....	96
3.5 Desenvolvimento da Pesquisa .....	98
4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS .....	110
4.1 Representações do MDV3DSL .....	114
4.2 MDV3DSL como espaço de interação .....	120
4.3 Representação do Emocioar .....	125
4.4 MDV3DSL como espaço de Convivência Digital Virtual .....	131
4.5 MDV3DSL como espaço de Aprendizagem .....	137
4.6 Construção da Identidade Digital Virtual .....	142
5. DISCUSSÕES E TRABALHOS FUTUROS .....	148
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	162
7. REFERÊNCIAS .....	168
ANEXOS .....	173

## APRESENTAÇÃO

Partindo de uma perspectiva de que não basta introduzir e adotar Tecnologias Digitais nas práticas pedagógicas, mas sim de que é necessário compreendê-las e utilizá-las de forma criativa para que promovam inovações nos processos de ensinar e de aprender, esta dissertação investiga a interação de Adolescentes no Mundo Digital Virtual em 3 Dimensões (MDV3D), Second Life, a partir da Teoria do Emocionar de Maturana(1998, 2002, 2004), a fim de melhor compreender o fascínio dos adolescente por esses novos meios e como esses podem ser utilizados para potencializar o contexto educativo.

Second Life ou “Segunda Vida” é um MDV3D, desenvolvido em 2003, nos Estados Unidos, San Francisco, pela Linden Lab, onde atualmente milhares de pessoas “vivem uma vida paralela” à vida presencial física, num mundo digital virtual, fictício, onde criam uma representação digital virtual de si mesmos, o avatar, que pode ser modificado e personalizado e do qual podem interagir tanto com o software, criando e construindo um mundo próprio em 3D, como com os outros e-habitantes<sup>1</sup> desse mundo, configurando um espaço de convivência digital virtual. Segundo Schlemmer (2006), por ECoDI entende-se um espaço configurado por:

---

<sup>1</sup> Avatares que habitam um Mundo Digital Virtual

- diferentes Tecnologias Digitais Virtuais integradas, tais como Ambientes Virtuais de Aprendizagem, MDV3D, (nos quais a interação ocorre entre sujeitos representados por avatares), agentes comunicativos, dentre outros, que juntos favoreçam diferentes formas de comunicação (linguagem escrita – texto, linguagem imagética - imagens, linguagem gestual – movimento e linguagem oral - fala, som), reunindo todas essas linguagens num único espaço de interação;

- o fluxo de comunicação e interação entre os sujeitos que estão presentes nesse espaço e o fluxo de interação entre os sujeitos e o meio, ou seja, o próprio espaço tecnológico.

Um ECoDI pressupõe, fundamentalmente, um tipo de interação que possibilita aos sujeitos (considerando sua ontogenia) que “habitam” esse espaço configurá-lo colaborativamente e cooperativamente de forma particular, ou seja, por meio do seu viver e do conviver.

A opção em realizar uma pesquisa sobre a interação de adolescentes nesse mundo digital virtual em 3D (MDV3D) se deu em virtude da observação de que, embora a escola tenha informação sobre o uso desses meios por milhares de adolescente, que conectam-se por horas e passam a viver uma “segunda vida”, e que esse tipo de tecnologia está de certa forma influenciando o seu conhecer, o seu viver, no que se relaciona ao desenvolvimento sócio-cognitivo-afetivo, parece ignorar esse fato, desconhecendo o seu potencial como espaço de ensino e de aprendizagem. Além disso, alguns críticos vêm afirmando que a Internet e as Tecnologias Digitais (TDs) vêm afastando as pessoas, afirmando que o seu uso acaba por isolá-las em ambientes frios e desprovidos de emoções. Assim, ao olhar para este espaço a partir da Biologia do Conhecer de Maturana e Varela (1997) e da Teoria do Emocionar de Maturana (1998, 2002, 2004) busca-se melhor compreender como os adolescentes

representam o Emocionar nas interações neste espaço e como este se constitui enquanto ambiente provocador de aprendizagens.

O texto desta dissertação é apresentado de acordo com as construções da autora ao longo da interlocução com as mais diversas situações que foram ocorrendo no caminho da escrita do trabalho. A introdução discorre sobre o Emocionar e sua relação com a aprendizagem na Era Digital Virtual, apresentando ao leitor o foco sobre o qual se estrutura essa pesquisa. No capítulo I: Origens da Pesquisa, a autora estabelece a relação entre a sua trajetória pessoal e profissional e a temática da dissertação, uma vez que as TDs sempre tiveram um forte impacto na sua formação e na sua atuação como profissional da Educação. Em seguida, no Estado da Arte, apresenta algumas pesquisas que tangenciam o objeto dessa investigação. No capítulo II: Fundamentação Teórica, é apresentado o referencial teórico que dará o aporte necessário para analisar e interpretar os dados coletados. No capítulo III: Delineamento da Pesquisa, é apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento do processo investigativo. No capítulo IV: Análise dos Dados e Resultados, a autora estabelece as relações entre os dados coletados e o que a teoria aponta, buscando algumas pistas que auxiliem na compreensão dos entornos da pesquisa, direcionados pelas questões e problema de pesquisa. No capítulo V: Discussões e Trabalhos Futuros, são apresentadas as discussões dos resultados encontrados e possibilidades para a continuidade da pesquisas.

## INTRODUÇÃO

*“As emoções guiam o fluir do comportamento humano e lhe dão seu caráter de ação”.* (MATURANA, 2003, p.29)

Da perspectiva de que a emoção guia nossas ações busco, nesta dissertação, fundamentos para afirmar que a aprendizagem humana é decorrente da capacidade de emocionar-se e que a história da Humanidade é uma consequência de desejos e vontades que geram necessidades.

Essa pesquisa traz como foco principal o estudo do Emocionar<sup>2</sup> na interação como elemento desencadeador de processos de aprendizagem humana<sup>3</sup> em MDV3D. A emoção, segundo Maturana (2002) é um estado corporal que define o domínio de ações do indivíduo. O Emocionar é o fluir de um domínio de ação a outro na dinâmica do viver, sendo o aspecto fundamental do operar humano. Todas as ações humanas se fundam no emocional porque ocorrem no espaço de ações especificado por uma emoção, ou seja, a emoção determina a ação do ser humano. De acordo com Maturana (2002) para que alguém aprenda precisa estar convencido de que deseja aprender. Segundo o autor todo sistema racional se dá como um

---

<sup>2</sup> Este conceito será melhor detalhado no item 2.1.2, (p. 49)

<sup>3</sup> O acréscimo da expressão humana à palavra aprendizagem se faz necessário na medida em que não apenas os seres humanos aprendem. Outros seres vivos também são capazes de aprender, de maneira diferente, viabilizam sua existência num processo de relação com outras formas de existência (Maturana, 1997)

operar na linguagem partindo de um conjunto de coordenações de ações<sup>4</sup> onde as premissas fundamentais de tal ação são aceitas a priori, e tudo que é aceito a priori parte de uma emoção na qual queremos aquilo que aceitamos e, aceitamos aquilo que queremos sem outro fundamento que não o nosso desejo. Por isso o autor afirma que todo sistema racional tem fundamento emocional, porque nenhum argumento racional pode convencer alguém que já não estivesse de início convencido.

Aprendemos desde o momento em que somos concebidos. O ser humano é o animal, na natureza, que mais precisa aprender para poder sobreviver e também, o que maiores condições e predisposições possui para aprender, sendo que as primeiras aprendizagens resultam da simples convivência em entre mãe e filho em total aceitação e confiança mútua. Maturana (2002) diz que a criança cria seu espaço psíquico<sup>5</sup> como seu espaço relacional ao viver na intimidade e contato corporal com a mãe. Neste espaço a criança torna-se humana, sendo que o “humano” acontece na convivência com outros humanos, e desde o nascimento a “criança aprende o Emocionar e a dinâmica relacional que constituirão o espaço relacional em que ela gerará sua vida, isto é: o que fará, ouvirá, tocará verá pensará, temerá, desejará ou rechaçará como aspectos de sua vida individual e social.” (MATURANA 2004, p. 12). De acordo com o autor é a interação social, a convivência no espaço relacional, a responsável pelo desenvolvimento e aprendizagem de um indivíduo.

A aprendizagem é constituída de processos construídos na interação social, e se dá na relação do sujeito que conhece com o objeto a ser conhecido. Toda a aprendizagem está

---

<sup>4</sup> Uma ação para Maturana (2002) é todo operar ou mudança de operar de um organismo em relação ao meio ambiente. As coordenações de ações são um conjunto de ações que configuram uma conduta, um modo de agir.

<sup>5</sup> Espaço psíquico é o espaço onde vivenciamos nossas relações com outros seres humanos, vivenciar que ocorre pelo conversar sobre o viver no conversar. (MATURANA, 2002, p. 115)



imbricada por um determinado tempo, espaço, contexto social e, de acordo com Maturana (1998), toda história individual humana é sempre uma epigênese<sup>6</sup> na convivência humana, ou seja, é na interação com outros seres humanos se constitui um novo humano.

A aprendizagem pode ocorrer nos mais diversos espaços, tanto formais quanto não formais. São considerados espaços formais de aprendizagem todos os que são constituídos com essa finalidade e são reconhecidos pela sociedade como legítimos para assumir essa função. Por espaços não formais de aprendizagem são compreendidos os espaços que não são constituídos com este objetivo, mas que exercem influência sobre os sujeitos. Como maior exemplo de espaço de aprendizagem não formal, cito a mídia aberta com toda sua programação. Antes de ingressar na escola (espaço formal de aprendizagem), a criança já esteve exposta a nada menos que 5.000<sup>7</sup> horas de interação com os mais variados meios, sejam eles analógicos e/ou digitais virtuais.

As TDVs constituem-se como novos meios que propiciam a criação de novos espaços para a aprendizagem, tanto formal quanto informal. Nesse contexto, a Internet com seus mais variados serviços é considerada o maior veículo para acesso, produção e disseminação de informações, bem como um importante meio para a comunicação e a interação humana, tanto síncrona<sup>8</sup> quanto assíncrona<sup>9</sup>, que podem resultar na constituição de comunidades virtuais<sup>10</sup> que se integram na formação de redes sociais<sup>11</sup>.

---

<sup>6</sup> Epigênese segundo Maturana (2004) é o desenvolvimento espontâneo de um sistema vivo como resultado de suas interações com o meio em que vive.

<sup>7</sup> KIDDOS Study – Maior pesquisa de hábitos comportamentais realizada anualmente com crianças na Argentina, Chile, México e Brasil. Aqui, a pesquisa é conduzida pela MultiFocus Pesquisas de Mercado.

<sup>8</sup> Comunicação em mesmo tempo real, como chats, comunicadores instantâneos (MSN, Skype, Gtalk, entre outros).

<sup>9</sup> Comunicação em tempos diversos como correio eletrônico, fóruns, etc.

<sup>10</sup> Segundo Lévy (1999) e Palloff e Pratt (1999), comunidades virtuais são formadas a partir de afinidades de interesses, de conhecimentos, de projetos mútuos e valores de troca, estabelecidos num processo de cooperação.

De acordo com Castells (1999), novos modelos de relações sociais se estabelecem da interação humana<sup>12</sup>, em espaços digitais virtuais marcados pelo espaço de fluxos<sup>13</sup> e pelo tempo intemporal<sup>14</sup> que propiciam flexibilização e desterritorialização. Essas resignificações de tempo e espaço, o acesso rápido à informação desejada e a constituição de redes de comunicação, podem contribuir para ampliar/modificar as formas de como o sujeito representa o conhecimento. Assim, as relações e as interações, a própria convivência entre os sujeitos, seja no contexto educacional, profissional, social e político, impulsionam diferentes transformações tanto nos sujeitos quanto no contexto.

A Internet é considerada por alguns teóricos como uma maneira de distanciar as pessoas tornando-as frias e isoladas do convívio em sociedade. Castells (1999) contrapõe essa visão, dizendo que "... a Internet parece ter um efeito positivo na interação social e tende a

---

Uma comunidade virtual é um coletivo mais ou menos permanente dependendo dos interesses dos participantes, que se organiza através de ferramentas oferecidas por um novo meio. As comunidades se alimentam do fluxo, das interações, das inquietações, das relações humanas desterritorializadas, transversais, livres.

11 De um modo geral, Redes sociais, liga-se a teia de relações. "Rede é um conjunto de nós interconectados ... são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação .... Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura" (Castells, 1999 p. 497 - 498).

12 Para Maturana (1997 e 2001) a interação é a ação do ser vivo em relação a outro ser vivo e ou ao meio em que está inserido, que ocorre no seu viver. A interação implica necessariamente numa modificação dos seres vivos e ou do meio de maneira espontânea. Então, "se a vida é um processo de conhecimento, os seres vivos constroem esse conhecimento não a partir de uma atitude passiva e sim pela interação". (MATURANA, 2001, p.12)

13 Fluxo de informação, fluxo de interação – rede fluída de intercâmbios. A ênfase na interatividade entre lugares rompe os padrões espaciais de comportamento em uma rede fluída de intercâmbios que forma a base para o surgimento do espaço de fluxos. Desta forma, o espaço de fluxos é uma nova forma espacial característica das práticas sociais que dominam e moldam a sociedade em rede. Desse modo, o espaço de fluxos "é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam de fluxo". (Castells, 1999, p. 436).

14 O intemporal para Castells é o resultado da negação do tempo -- passado e futuro -- nas redes do espaço de fluxos O tempo intemporal, segundo Castells (1999), é somente uma forma dominante emergente do tempo social na sociedade em rede porque o espaço de fluxos não anula a existência de lugares. A sociedade em rede é caracterizada pela ruptura do ritmo biológico ou social associado ao conceito de um ciclo de vida. A cultura da virtualidade real associada a um sistema multimídia eletronicamente integrado auxilia na transformação do tempo em nossa sociedade segundo duas formas: simultaneidade e intemporalidade. (Castells 1999, p. 462).

aumentar o grau de exposição a outras informações” (2004 p.151), além disso, segundo o autor, “... estudos comprovam que o uso de correio eletrônico, chats, websites têm influência positiva na capacidade de fazer amigos e na comunicação familiar”. Levy (1999), também comenta que “...longe de serem frias as relações *online*, não excluem as emoções fortes”. (LEVY, 1999, p. 128).

Nesse contexto, acreditamos que os avanços e a disseminação do uso das TDVs descortinam novas perspectivas para a educação, o que nos provoca a seguinte reflexão: Poderiam essas novas TDVs instigar o desenvolvimento de um processo educacional mais interativo que impulse a produção de conhecimento de forma colaborativa e cooperativa rompendo com as distâncias espaço-temporais, viabilizando a recursividade<sup>15</sup>, múltiplas interferências, conexões e trajetórias, não se restringindo à disseminação de informações e tarefas a serem desenvolvidas inteiramente definidas *a priori*?

A integração das TDVs e os recursos da telecomunicação evidenciam possibilidades de ampliar o acesso à educação, embora esse uso *per se* não implique, necessariamente, em práticas inovadoras e não represente mudanças nas concepções de conhecimento, ensino e aprendizagem ou nas funções do professor e do aluno. No entanto, a mudança nos meios, originalmente destinados ao desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem, pode provocar transformações significativas que precisam ser compreendidas, ao mesmo tempo em que se analisam as potencialidades e limitações dessas tecnologias e linguagens utilizadas para a mediação pedagógica da aprendizagem dos sujeitos.

---

15 Há uma recursão sempre que um observador pode afirmar que uma operação é reaplicada sobre a consequência de sua aplicação prévia Maturana, (2002 p. 219)

Até meados dos anos 90 uma pessoa que desenvolvesse as competências de leitura e escrita, era considerada letrada<sup>16</sup> e, com alguns conhecimentos em cálculos, tranquilamente desempenhava as tarefas básicas para viver e conviver em sociedade. No entanto, na atualidade, para viver e conviver numa Sociedade em Rede<sup>17</sup> é necessário, também, alcançar proficiência tecnológica<sup>18</sup> e saber transformar a informação em conhecimento.

Educar no século XXI requer de nós Educadores, pensar para além do padrão das práticas pedagógicas tradicionais<sup>19</sup>. As TDVs, embora estejam presentes nos mais diversos setores da sociedade, influenciando em quase todos os aspectos da vida dos sujeitos, ainda são estranhas para muitas instituições formais de educação, as quais permanecem alheias as transformações provocadas por essas tecnologias. É fundamental integrar as TDVs em experiências educacionais, é necessário que os professores se apropriem dos novos meios, a fim de aproveitar seu potencial a favor da educação, expandindo seu alcance para além das salas de aula tradicionais.

---

16 O termo letramento vem sendo utilizado atualmente por alguns estudiosos para designar o processo de desenvolvimento das habilidades de leitura e de escrita nas práticas sociais e profissionais. [http://www.paulofreire.org/Moacir\\_Gadotti/Artigos/Portugues/Educacao\\_Popular\\_e\\_EJA/Alfab\\_Letramento\\_20\\_05.pdf](http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Educacao_Popular_e_EJA/Alfab_Letramento_20_05.pdf)

17 Castells (1999), ao se referir ao novo perfil da sociedades adota to termo Sociedade em rede, apontando a convergência e a interação entre um novo paradigma tecnológico e uma nova lógica organizacional que surgem em contextos culturais múltiplos. Para o autor, a sociedade em rede influencia diversas áreas da sociedade e possibilita que cada uma delas “se apodere” de referências multiculturais e multidirecionais, fato que se origina essencialmente da internet. Uma estrutura social com base na rede é um sistema altamente dinâmico e aberto, suscetível de inovar sem ameaçar o seu próprio equilíbrio. (Castells, 1996, p. 469-70).

18 Por proficiência tecnológica entendo o domínio das TDs para através delas mover-se na sociedade, melhorando sua condição e do meio no qual vive e convive.

19 As prática pedagógicas são vistas aqui não no sentido de arcaico, mas no sentido de não darem conta dos desafios atuais.

## 1. ENTORNOS DA PESQUISA

Este capítulo define os entornos da pesquisa. Inicia com “Caminhos Percorridos” como uma forma de situar e levar o leitor a compreender as origens dessa investigação. A escolha do assunto está diretamente ligada à trajetória de vida, pessoal e profissional da autora e às questões que a acompanham e inquietam. Na seqüência, no item: Contexto da Investigação é apresentado o problema e as questões a serem investigadas dando ao leitor a noção ampla da curiosidade intelectual.

### 1.1 Caminhos Percorridos

*Caçador de Mim*

*Por tanto amor, por tanta emoção  
A vida me fez assim  
Doce ou atroz, manso ou feroz  
Eu, caçador de mim  
Preso a canções  
Entregue a paixões que nunca tiveram fim  
Vou me encontrar longe do meu lugar  
Eu, caçador de mim...*

*Longe se vai sonhando demais  
Mas onde se chega assim  
Vou descobrir o que me faz sentir  
Eu, caçador de mim*

*Sérgio Magrão e Luis Carlos Sá*

De acordo com Santos (2004) todo o conhecimento é autoconhecimento. É com essa afirmação que me sinto instigada a relatar a minha trajetória de vida pessoal e profissional a fim de tornar evidente a minha constituição enquanto pesquisadora, considerando ser impossível separar sujeito de objeto em se tratando de ciências sociais. O autor também alerta para o que vem acontecendo na maioria das investigações, de que as nossas trajetórias de vida pessoais e coletivas (enquanto comunidades científicas), os valores, as crenças e os prejuízos que transportam são a prova íntima do nosso conhecimento, sem o qual as nossas investigações constituiriam um emaranhado de diligências absurdas. No entanto, este saber figura nos não-ditos dos nossos trabalhos científicos. Segundo o autor no paradigma emergente, o caráter autobiográfico e auto-referenciável da ciência é plenamente assumido, o que nos leva a uma nova forma de conhecimento, um conhecimento compreensivo e íntimo que não nos separa, mas que nos une pessoalmente ao que estudamos.

Maturana (1997, 1998, 2002) se refere ao pesquisador como observador. De acordo com o autor todo observador vive as conversações das quais participa através de sua corporalidade<sup>20</sup>. “Movemo-nos como observadores de um domínio de um linguajar a outro no entrelaçamento de nosso linguajar e emocionar como um resultado do fluir de nossas mudanças estruturais enquanto operamos como observadores na realização de nossa práxis de viver em congruência estrutural com o meio” (MATURANA, 2002 p. 294). Ou seja, é impossível separar nossa corporalidade, nossas vivências de nossas pesquisas ou observações, porque é o meio em que interagimos que nos define, enquanto provocador de mudanças estruturais.

---

<sup>20</sup> A corporalidade segundo Maturana (2002) são os aspectos biológicos do ser humano e as vivências decorrentes da história de interações, enquanto sistema determinado estruturalmente.

Neste sentido vou resgatar as origens deste trabalho, que podem ser encontradas nos diferentes espaços gestados desde o momento em que optei enveredar-me pelos caminhos da Educação e, podem ser descritas em poucas palavras, uma vez que, desde que fui concebendo minha inserção no processo do ensinar e de aprender, o que me incomodava, me fascinava e me encantava era o novo, o diferente.

Assim, diversos espaços de formação foram-me com(formando) e dando a chance de "Ser Professora". Inúmeros foram os desafios, as conquistas e os aprendizados, e não poderia ser diferente, pois estes nos constituem como seres humanos. Ser professora, no entanto, não foi uma escolha foi uma opção, mas o que hoje sou e de onde falo, me permite uma partilha impar com os que me são caros e os que povoam os meus dias, e o poema do início deste capítulo ilustra essa busca, essa conquista e esse sonho. *Vou me encontrar longe do meu lugar... vou descobrir o que me faz sentir assim... eu caçador de mim.*

Passo a tecer uma teia de recordações da minha trajetória de formação, como ser humano e profissional, no intuito de compreender a trajetória da ação como docente e pesquisadora, que tenho empreendido até o momento.

A nitidez da memória necessária para o desvelamento a que me proponho está certamente permeada pela sinuosidade do real<sup>21</sup> e do imaginário. Essa tarefa torna-se ainda mais desafiante quando esses caminhos são acrescidos do afeto, do desejo do que gostaria que fosse ou tivesse sido e das lembranças escondidas no subconsciente<sup>22</sup>, fatores que contribuem

---

21 A operação fundamental que um observador pode desempenhar é a operação de distinção, a especificação de uma entidade através do recorte operacional de seu background, e o que resulta de uma operação de distinção é uma coisa com propriedades que a operação de distinção especifica e que existe no espaço que essas propriedades estabelecem. A realidade, portanto é um domínio de coisas e nesse sentido tudo aquilo que pode ser distinguido é real. (MATURANA, 2002, p. 156)

22 Captação que registra e arquiva minuciosamente todos os pormenores de fatos ocorridos, deixando como síntese um pensamento orientado, <http://www.guia.heu.nom.br/subconsciente.htm>

para a incompletude do que desejo revelar, mas que procurarei resgatar na medida em que escrevo.

Enquanto pensava no que tem sido minha vida até então, vinham-me a mente inúmeras experiências que me levaram a construir o que hoje me constitui enquanto ser humano e ser profissional.

Da infância apenas algumas passagens parecem ter alguma relevância. Nascida e criada em Alecrim, uma pequena localidade no interior do Rio Grande do Sul, na divisa com Argentina, o acesso a qualquer informação ou leitura era muito precário. Um rádio de pilha que meu pai ouvia era o único meio através do qual recebíamos alguma informação. O espaço informal de educação estava restrito à família, aos vizinhos e ao lugar onde morávamos.

Em 1976, com sete anos, ingressei na escola, na primeira série, da qual a única lembrança que tenho é a sensação de que não gostava do que estava acontecendo comigo. Várias causas podem ter contribuído para que a experiência não fosse positiva, creio que a primeira delas foi a língua, pois oriunda de família de origem alemã e, em casa, só se falava o dialeto alemão Hunsrückisch<sup>23</sup>. Outro fator importante é que a escola era muito distante. Morávamos na roça, para chegar até ela era necessário caminhar por muito tempo, lembro que sentia frio e cansaço.

Uma lembrança um pouco mais forte é a de estar na sala de aula, o caderno, o lápis e a borracha, que apagava muitas vezes, pois a professora mandava. O nome dela, a fisionomia, ou qualquer outra lembrança da professora de primeira série minha memória não se atreve a

---

23 O Hunsrückisch ou Riograndenser Hunsrückisch (*hunsriqueano riograndense*) é um dialeto alemão falado na região do Hunsrück no sudoeste da Alemanha e nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. (GRUTZMANN. 2008)



desvelar, e, nem das professoras subseqüentes. Apenas um ou outro fato isolado constitui as minhas lembranças dos primeiros anos do ensino fundamental.

Ao trazer estas lembranças, fui me dando conta de que fatos negativos em relação à escola eram os que mais estavam presentes. Mas, apesar disso, com o passar do tempo passei a gostar de estudar, de ler, de ir à escola, e isto se refletia em minhas notas, que encontrei nos boletins ao vasculhar documentos antigos de meu pai.

Em 1984 ingressei no Ensino Médio e em 1986 meus pais mudaram da localidade do interior, na colônia, para a cidade de Dois Irmãos no Vale dos Sinos - RS. Muita coisa em nossa vida mudou repentinamente e começar a trabalhar na fábrica de calçados foi inevitável. Continuava estudando, tinha sonhos, mas as dificuldades começaram a corroer esse sonho. Trabalhar na fábrica de calçados o dia inteiro e estudar a noite corrompe o sonho de qualquer um, ainda mais se nos colocarmos nos espaços das escolas de hoje, onde os alunos estão cansados porque trabalharam o dia todo e ao chegarem à escola encontram professores também cansados, desmotivados e muitas vezes mal preparados.

No mesmo ano, conheci aquele que viria a ser meu futuro marido, isso tornava o “ir à aula” um pouco mais interessante. Concluimos o Ensino Médio e, não demorou, para que eu ficasse grávida. O sonho do vestibular, da faculdade foi adiado e ficou cada vez mais distante com a chegada do 2º filho. Aos vinte e um anos, com dois filhos pequenos não restavam muitas alternativas visíveis e tangíveis.

Em 1993 minha filha menor estava com três anos, minha vida estava monótona e cansativa, porém persistia uma ponta de esperança de voltar a estudar, que se concretizou com o surgimento de um curso de magistério. O curso de Aproveitamento de Estudos, de um ano mais estágio, que poderia ser cursado por quem já havia cursado Ensino Médio regular.

Ainda no magistério conheci algo que viria trazer mudanças significativas na maneira de "fazer" Educação. A escola recebeu computadores e junto com eles um professor que "dava aulas com o computador". Ele apresentava algo novo, algo que prometia trazer uma alternativa de mudança para a Educação. Ele falava com entusiasmo da novidade que apresentava, falava de coisas que nós não tínhamos tomado conhecimento até então. E, se este texto hoje me é possível, com certeza ele tem uma parcela de contribuição. A novidade que apresentava eram as aulas de informática na Educação com o uso da filosofia e linguagem de programação LOGO<sup>24</sup>, desenvolvida por Seymour Pappert<sup>25</sup> e seus colegas no MIT (Massachusetts Institute of Technology), nos Estados Unidos. da Linguagem Logo a criança interage com a máquina e com os colegas, constrói um pensamento, testa esse pensamento e tem um *feedback* de seu pensar. Ou seja, constrói uma hipótese, testa ela e, a partir da resposta do computador, elabora um novo pensamento.

Meu trabalho de final de curso "Redescobrimo o Prazer de Aprender Através da Linguagem Logo", foi uma investigação sobre como as crianças se apropriavam dos comandos da Linguagem Logo e como o trabalho com o computador poderia melhorar sua aprendizagem.

Em 1995, ingressei na Universidade, meu interesse eram os cursos de informática, porém, não havia curso de graduação que preparasse professores para trabalhar com Informática na Educação, apenas os cursos técnicos de Informática e Ciências da

---

24 Fundamentada nos princípios epistemológicos de Jean Piaget, a Linguagem Logo é simultaneamente uma teoria de aprendizagem, uma linguagem de comunicação e um conjunto de unidades materiais que permite demonstrar os processos mentais empregados por um indivíduo para resolver problemas que se lhe apresentam e aos quais ele propõe uma solução" (Bossuet, 1985, p.83)

25 Dr. Seymour Papert (nascido em 1 de Março de 1928 em Pretória, África do Sul) é um matemático e proeminente educador do MIT. Ele é um dos pioneiros da inteligência artificial, assim como inventor da linguagem de programação LOGO. Defende o uso do computador como auxiliar no processo de construção de conhecimentos, adaptando os princípios da Epistemologia Genética de Piaget a fim de melhor aproveitar-se o uso de tecnologias.

Computação, assim, optei pelo curso de Pedagogia. O contato com as teorias educacionais, importantes aliadas para a compreensão dos processos do ensinar e do aprender, foi fundamental para compreender que, mesmo na Informática, as práticas adotadas se fundamentam nas concepções de educação que nos acompanham.

Para uma educação estar à altura de seu tempo, portanto, não basta que se troque quadro de giz por 'power point', no que alguns chamam de 'colonização high tech', numa indústria que movimenta milhões de dólares em pesquisa e produção de equipamentos didáticos. (STRECK, 2003, p.148)

A integração das TDVs na Educação não tem sido tarefa fácil, pois, vista inicialmente como substituta do professor por alguns e, por outros, como a solução mágica que acabaria com todos os problemas educacionais, aos poucos vai encontrando seu espaço, sendo alvo de pesquisas que resultam em produção de conhecimento para desmistificar os mitos ainda existentes.

Os dois anos seguintes constituíram o início da carreira como docente e, a primeira experiência foi com a Educação Infantil, porém, as inquietações, frutos da semente plantada no magistério me acompanhavam.

O Magistério, a graduação, nos dão a teoria, mas a prática é um saber que se constrói a medida em que a experienciamos. Ao ler Tardif voltei diversas vezes ao começo, tentando situar o momento em que aprendi a ser professora e recorto essa fala quando ele comenta:

[...] é o local de trabalho onde estamos inseridos que nos molda e nos forma e é incorporado, modificado, adaptado em função de momentos e das fases de uma carreira ao longo de uma história profissional na qual o professor aprende progressivamente a dominar seu ambiente de trabalho" (2002, p.14).

Em 1995, o município de Dois Irmãos implantou um Laboratório de Informática. Um laboratório central que os alunos freqüentavam em turno contrário de suas aulas. Aos poucos o laboratório foi sendo descentralizado e os computadores levados às escolas, com isso, surgiu a oportunidade de trabalhar com Informática na Educação.

No TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) “Educação e Novas Tecnologias de Informação e Comunicação” realizei uma pesquisa em duas escolas de Ensino Fundamental. Uma da rede particular do município de Ivoti e uma da rede pública do município de Novo Hamburgo, a fim de conhecer como eram trabalhados os projetos em ambientes informatizados. Pude observar trabalhos bons sendo realizados, mas as concepções de projetos para uma escola e para outra não eram as mesmas. A escola pública trabalhava dentro da linha de metodologia de projetos orientada por Fagundes (1995) e Hernandez (1998, 2000) e a escola privada trabalhava com projetos abrangentes, como a robótica, dissociados das aulas, mas fundamentados em teorias construcionistas<sup>26</sup>.

Como não encontrei respostas definitivas, nem tampouco tinha a pretensão de encontrá-las, mas sim compreender como as TDVs estavam sendo utilizadas no contexto dos processos de ensino e de aprendizagem, continuo buscando, atualmente, no Mestrado em Educação, ampliar o meu conhecimento a cerca das potencialidades que esses novos meios oferecem ao contexto educacional. Assim, para melhor definir o problema dessa pesquisa apresento a seguir o mapeamento da produção do conhecimento científico, identificado por mim, na área foco dessa dissertação.

---

<sup>26</sup> Construcionismo é uma filosofia de uma família de filosofias educacionais que nega que a única forma de aprender esteja na instrução, acreditando que cada ato de ensino priva a criança de uma oportunidade para a descoberta. O construcionismo é gerado sobre a suposição de que as crianças farão melhor descobrindo por si mesmas conhecimentos específicos de que precisam. (Pappert 1994, p. 125)

## 1.2 Mapeamento da Produção Acadêmica: Estado da Arte

Com o objetivo de conhecer e compreender o estado atual da pesquisa relacionada ao foco dessa dissertação foram consultados bancos de Teses, Dissertações e Artigos, disponibilizados no portal da CAPES, Biblioteca Virtual da UNISINOS, Banco de Dados CVA-RICESU, site do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação PGIE – UFRGS, Revista Informática na Educação: teoria & prática – PGIE/UFRGS, site da ANPEd, Revista Brasileira de Educação – ANPEd e busca no Google e Google Acadêmico<sup>27</sup>. Foi possível encontrar algumas experiências que se aproximam do objeto desta pesquisa, que consiste no estudo do Emocionar presente na interação de adolescentes com MDV3D. Os resultados encontrados foram categorizados nos contextos: internacional e nacional.

No **contexto internacional** uma pesquisa relevante pode ser encontrada em <http://www.digitalspace.com/avatars/book/fullbook/appendix/projects.htm#habitat>. Ela se refere a um processo investigativo realizado em 1995, nos Estados Unidos, onde a *Worlds Incorporated*, *Sprint*, *UB Networks*, *Tandem*, e *Intel* junto com a fundação de *Starbright* de *Steven Spielberg* se uniram para criar um mundo virtual para crianças internadas em hospitais.

Os mundos de *Starbright* ligam crianças seriamente doentes de suas camas do hospital a uma comunidade interativa em um espaço virtual de lazer e diversão. As crianças

---

<sup>27</sup> O Google Acadêmico fornece uma maneira simples de pesquisar literatura acadêmica de forma abrangente. Você pode pesquisar várias disciplinas e fontes em um só lugar: artigos revisados por especialistas (peer-reviewed), teses, livros, resumos e artigos de editoras acadêmicas, organizações profissionais, bibliotecas de pré-publicações, universidades e outras entidades acadêmicas. <http://scholar.google.com.br/> acessado em 13/01/2007.

criam seus próprios avatares<sup>28</sup> que são projetados e desenhados por profissionais do entretenimento em desenho animado. Em *Starbright*, as crianças podem jogar, explorar e comunicar-se verbal e visualmente com os outras crianças doentes ou não, dos avatares. O avatar dá à criança doente a possibilidade de esquecer de sua condição e, por algum tempo, ser uma pessoa sem dor, interagindo com outras crianças, portanto, esquecendo da solidão que o quarto de hospital impõe. A interação nos mundos de *Starbright*, para as crianças, foi eficaz como forma de reduzir o isolamento e o medo da internação hospitalar, minimizando, inclusive, a dependência de alguns medicamentos, estendendo a expectativa e qualidade de vida de algumas destas crianças com doenças crônicas. A interação neste mundo virtual ajudou-as a sentirem-se menos sozinhas, podendo trocar informações com outras crianças que tinham a mesma doença, fazendo-as descobrir que não eram as únicas que estavam nesta situação. Configurou-se uma comunidade virtual para troca de informações, crescimento pessoal e luta por uma melhora na qualidade de vida apesar da doença.

Outra pesquisa encontrada, ainda no contexto internacional é *Die virtuelle Lebenswelt Jugendlicher* que consiste em um estudo realizado na Alemanha, na Universidade de Siegen, sobre a vida virtual dos jovens. Este estudo faz uma análise sócio-demográfica dos jovens que interagem no *World of Warcraft* que é um mundo virtual na categoria dos jogos

---

28 “avatar é um termo Hindu para descrever uma manifestação corporal de um ser imortal, ou uma manifestação neste mundo de um ser pertencente a um mundo paralelo, por vezes até do Ser Supremo. Deriva do sânscrito Avatara, que significa "descida", normalmente denotando uma (religião) encarnação de Vishnu (tais como Krishna), que muitos hinduístas reverenciam como divindade. Muitos não-hindus, por extensão, usam o termo para denotar as encarnações de divindades em outras religiões. No contexto tecnológico, na área de realidade virtual, o termo se refere meramente a uma representação gráfica de um sujeito em um mundo virtual. De acordo com a tecnologia, pode variar desde um sofisticado modelo 3D até uma simples imagem” (SCHLEMMER e BACKES, 2008, p. 4)

MMORPGs<sup>29</sup>. A pesquisa apresenta uma análise qualitativa de dados quantitativos como: idade dos jogadores, sendo que predomina a idade entre 12 e 20 anos; tipos de jogo online mais jogados, ficando os jogos de MMORPG entre os primeiros. Em relação ao sexo dos jogadores, o público masculino (92%) é a grande maioria contra 7,6% feminino. A principal motivação para o jogo de acordo com Heinz (2007) é o descanso, distração e fuga dos compromissos. O autor realiza uma análise, baseado em Turkle (1997), sobre a identificação dos jogadores com os mundo virtuais e, como resultado, encontra que estes pouco se identificam com seus personagens, entretanto, ao cruzar esse dado com análise do perfil dos jogadores, encontra que: na identificação do personagem com a vida real, os jogadores que jogam compulsivamente, se identificam muito mais com seu personagem. Quanto ao tempo de jogo ele classifica os jogadores **em três categorias: jogadores normais**, que jogam até 28 horas semanais e representam 58% dos jogadores investigados, os **que jogam muito**, de 30 a 59 horas semanais, representando 36% dos jogadores investigados e **jogadores compulsivos, que jogam** mais de 59 horas semanais que representam 6% dos jogadores investigados. A grande maioria dos jogadores são estudantes que ainda não estão na faculdade e como motivação para o jogo eles apontam aspectos como *desestressar*, descansar. Esta pesquisa é relevante para a dissertação por que faz uma análise de quem são os usuários dos mundos virtuais, constatando que a maiorias são adolescentes ou jovens de até 20 anos. Assim, como já citado anteriormente, é urgente compreendermos essas TDVs, a fim de que possamos incorporá-las na Educação para aproveitar o potencial que estas representam como espaços de aprendizagem.

---

<sup>29</sup> *Massively* ou *Massive Multiplayer Online Role-Playing Game* ou *Multi massive online Role-Playing Game* ou MMORPG é um jogo de computador e/ou video game que permite a milhares de jogadores criarem personagens em um mundo virtual dinâmico ao mesmo tempo na Internet.

Como a tecnologia de MDV3D é considerada relativamente nova, as pesquisas realizadas usando esta tecnologia, ainda são um tanto quanto incipientes. Na revisão da produção do conhecimento na área não foram encontradas teses ou dissertações, sobre a interação de adolescentes no MDV3D-SL, no entanto foi identificado em uma página Wiki do MDV3D-SL Mundo Digital Virtual Second Life<sup>30</sup>, ([http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Second\\_Life\\_Education\\_Wiki](http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Second_Life_Education_Wiki)) alguns projetos e relatos de experiências do uso de MDV3D na Educação que serão apresentados a seguir com o intuito de fazer uma relação com a pesquisa em questão.

***EdBoost*** – é um projeto desenvolvido por uma escola de Los Angeles nos Estados Unidos, que tem um espaço, um “lote de terras” no MDV3D-SL onde os estudantes constroem os objetos auxiliados por adultos que ensinam Linguagens de Programação. Os professores acompanham os alunos que vão construindo seus objetos e melhorando o espaço de “sua Ilha”.

Tiffani Queixo, uma das tutoras da escola relata como a escola resolveu aderir à Segunda Vida:

Usávamos a linguagem de programação Phyton. A programação era inábil e a aprendizagem era baixa. A preocupação era oferecer uma linguagem de programação mais agradável. O Second Life foi a solução, pois os alunos programam e vêem o resultado em objetos, eles constroem qualquer coisa como: uma vestimenta nova, um carro, uma motocicleta, uma casa nova, etc. Todos esses objetos também podem ser comprados, mas para que comprar se você construí-los?

Essa pesquisa tem um Blog disponível em <http://Edboostisland.blogspot.com/> onde os alunos registram suas impressões, suas dificuldades e seus aprendizados. Nos registros dos

---

<sup>30</sup> *Second Life* é um mundo virtual tridimensional em que usuários criam e equipam seus personagens e interagem com outros frequentadores do mundo.



alunos pode-se perceber o empenho, o trabalho e a satisfação ao conseguir programar e construir seu espaço e seus objetos, traduzindo-se num aprendizado significativo.

*Global Kids Island* é um projeto desenvolvido por uma instituição não governamental de Nova York nos Estados Unidos, que possui uma ilha dentro do Second Life que trabalha exclusivamente com jovens, onde os residentes aprendem sobre importantes questões sociais. Um dos objetivos do projeto é transformar a juventude urbana, em estudantes bem sucedidos e em líderes comunitários globais engajando-os em experiências de aprendizagem social inserindo-os em uma realidade diferente da que estão habituados. Este espaço, no caso o MDV3DSL, proporciona aos jovens vivenciar experiências sociais das mais diversas, bem como vivenciar as emoções que fazem parte de cada situação, da criação de vídeos e campanhas sociais que contribuem de certa forma para o seu crescimento pessoal e sócio-afetivo. Neste espaço também acontecem eventos que mobilizam os jovens a pensar questões como tráfico sexual de crianças e outros temas sociais. Mia Farrow, uma atriz e ativista Global, esteve no espaço Global discutindo e respondendo perguntas sobre o genocídio de Darfur<sup>31</sup>. A exposição fotográfica organizada pelos jovens residentes, dentro do Second Life, sobre Darfur ainda pode ser acessada através do Museu do Holocausto nos Estados Unidos disponível em 25 de janeiro de 2007 no endereço <http://www.ushmm.org/conscience/analysis/details/2006-11-20/photos/>.

Vários assuntos são pautas de discussão neste espaço, o que vem a contribuir com o desenvolvimento dos MDV3Ds, pois os jovens, maiores frequentadores destes espaços, projetam suas opiniões ampliando seu alcance social, e vão modificando o espaço de

---

31 Quase meio milhão de africanos negros de aldeias de tradição agrícola, foram trucidados por milícias árabes apoiadas pelo governo em Darfur - zona ocidental do Sudão, fronteira com a Líbia e o Chade.

interação, seja ele o próprio MDV3D ou a sociedade em que ele está inserido, de acordo com as modificações que ocorrem em cada organismo participante desse processo.

*Eye4YouAlliance* é um projeto da Biblioteca Pública de Charlotte e Condado de Mecklenburg, da Carolina do Norte, Estados Unidos. É um programa piloto que prevê a criação de uma biblioteca virtual dentro do Second Life para a qual os jovens constroem colaborativamente os objetos e *script*<sup>32</sup> necessários para o funcionamento da biblioteca.

*Kids Connect* é um projeto colaborativo entre estudantes da Educação Básica de Nova York e Amsterdã, cujo objetivo é construir no MDV3DSL uma nova cidade que combine aspectos das duas. Munidos de câmeras fotográficas e filmadoras os alunos saíram a campo para obter dados que pudessem caracterizar sua cidade, de modo que os alunos da outra cidade pudessem conhecê-la sem mesmo sair do lugar. Com os dados em mãos iniciaram a construção, no MDV3DSL, de uma nova cidade. O tema “New Amsterdã New York” foi amplamente explorado e os estudantes pesquisaram a história da sua cidade, criando a partir disto narrativas digitais como fotos e vídeos, percepção do som com o uso eficaz do microfone para gravação de áudio, música e exibição de vídeo de boas-vindas para os estudantes das duas cidades, acontecendo uma intensa troca cultural entre os envolvidos.

*Pacific Rim Exchange* Projeto Intercâmbio da margem do Pacífico é um projeto colaborativo entre uma escola do Japão e uma da Califórnia, semelhante ao descrito anteriormente com o objetivo de colocar em interação estudantes de duas realidade e culturas muito diferentes uma da outra. O que proporcionou este encontro entre culturas foi o MDV3DSL, com a construção no espaço *Teen*<sup>33</sup>, um lugar onde os estudantes pudessem se

---

32 Pequenos programas que ao serem executados se constituem em um objeto construído.

33 Mundo Teen é um espaço dentro do Second Life destinado exclusivamente a jovens, adultos não podem freqüentar o lugar, a não ser como empregados da Linden (DAMIANI, 2007)

comunicar e construir colaborativamente um ambiente para compartilhar de interesses, culturas e línguas, fazendo uma ponte entre os dois países.

*Suffern Middle School* Escola Média de Suffern no Second Life é o projeto de uma escola de Ensino Médio de Suffern – Nova York. A escola usa um espaço fechado dentro do SL TEEN para desenvolver projetos com seus estudantes. Um grupo compõe músicas e cria o vídeo clipes com as músicas que compõe. Outra classe trabalha com os direitos do consumidor, utilizando os terminais bancários dentro do SL, simulam e resolvem problemas da vida real. Outra classe está construindo um museu que vai exibir as invenções do século XX. A escola tem seu foco na alfabetização tecnológica, preocupando-se em dar suporte e formar os professores para o uso dessas tecnologias de forma a desenvolverem práticas pedagógicas realmente inovadoras, além de fornecer todos os equipamentos tecnológicos necessários a essa prática. Peggy Sheehy - Professora e pesquisadora das Escolas de Suffern, que tem seu principal foco de pesquisa em MMORPGs – jogos online na Educação como fator de mudança para imigrantes digitais e alfabetização para o Século XXI fala da importância de trabalhar com o MDV3DSL :

Eu soube que o SL poderia ser algo importante para aprendizagem das crianças. Comecei a investigar qualquer coisa ligada à Educação à SL. Contatei educadores que já usavam e dei forma a um grupo de discussão juntando outros grupos relacionados à Educação. Os pensamentos que eu tinha sobre “disfunção” da educação convencional, junto com minha experiência de ensino e minha própria aprendizagem diziam que era necessário encontrar uma solução. Todos os livros, artigos e discussões que eu tinha participado com meus educadores e companheiros de classes de graduação sobre as edições a respeito da Educação para o Séc. XXI e de educar o nativo digital encontravam referência em o que eu aprendia sobre o poder das simulações e o potencial do jogo baseado em comunidades de aprendizagem. Todas estas coisas começaram se cristalizar para mim. Eu senti que eu tinha descoberto um caminho na Educação para o século XXI que eu poderia realmente pôr em ação. Decidi inscrever uma proposta para minha escola para estabelecer presença no mundo virtual do SL Teen. *A fim ensinar os estudantes do século XXI nós necessitamos usar as ferramentas do século XXI.* (grifo meu)

**No contexto nacional** destacam-se algumas pesquisas com o uso do MDVs na Educação.

Destaca-se a pesquisa **“Ambiente de Realidade Virtual Cooperativo de Aprendizagem”** (1999-2002)<sup>34</sup>, realizado numa parceria entre Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Universidade Luterana do Brasil-ULBRA e a Universidade Católica de Pelotas-UCPEL. O projeto ARCA, assim denominado, buscou o desenvolvimento de um ambiente de ensino e de aprendizagem que possibilitasse aprendizagens significativas do Eduverse<sup>35</sup> – MDV3D, a fim de evidenciar a ação e a cooperação, experimentando a telepresença, via avatar.

As conclusões elaboradas evidenciaram que os ambientes virtuais em 3D, podem proporcionar uma aprendizagem mais significativa, facilitando a abordagem de temas complexos e favorecendo a efetivação das relações sociais mediante a utilização de avatares e de outros objetos gráficos. Portanto, são necessárias à construção do conhecimento e uma prática pedagógica interdisciplinar, para que ambientes de aprendizagem desta natureza possam ser assim desenvolvidos.

É importante destacar ainda, as pesquisas que vêm sendo realizadas pelo Grupo de Pesquisa em Educação Digital – GP e-du UNISINOS - CNPq (<http://www.unisinos.br/pesquisa/educacao-digital/>), ligado ao Programa de Pós Graduação em Educação da UNISINOS. Entre as pesquisas que se aproximam do tema em discussão podemos citar:

---

<sup>34</sup> <http://www.pgie.ufrgs.br/projetos/arca/> disponível em 15/07/2008.

<sup>35</sup> Eduverse, versão educacional do *software* Active Worlds

**A Construção de mundos virtuais para capacitação a distância, desenvolvido por Schlemmer (2000-2005)** - O tema desta pesquisa está relacionado à aprendizagem em ambientes computacionais via Web, e teve como foco a criação de mundos virtuais e o estudo de mecanismos sócio-cognitivos expressos nas condutas de professores em capacitação para o uso da tecnologia. A pesquisa buscou, da participação ativa dos professores, que os mesmos vivenciassem o processo de aprendizagem, durante o desenvolvimento dos mundos, construindo subsídios tanto teóricos quanto técnicos que possibilitassem a multiplicação a distância desse conhecimento. A pesquisa apresentou contribuições relevantes para a área e da Educação a Distância, pois tratou do desenvolvimento de mundos virtuais, nos quais os sujeitos eram representados por avatares, o que possibilitou uma significativa ampliação nos processos de interação - ponto crucial para o desenvolvimento de uma Universidade Virtual. O principal resultado desta pesquisa foi a construção do Mundo Virtual AWSINOS, o que proporcionou aos sujeitos-participantes situações de aprendizagem de um ambiente que usa Realidade Virtual. Na construção do AWSINOS, foi possível perceber que da participação ativa os sujeitos vivenciaram o processo de aprendizagem, resultando em aprendizagem significativas; realizaram trocas síncronas e assíncronas e também experimentaram a telepresença, via avatar, permitindo atuarem e cooperarem, construindo subsídios teóricos e técnicos para compreender como se dá o uso dessa tecnologia em processos educacionais, planejando a construção do mundo para este fim.

**A Formação do Educador na Interação com o AVA em Mundos Virtuais: Percepções e representações**, desenvolvido por SCHLEMMER (2005-2007) é uma pesquisa sobre as percepções e representações dos educadores em formação na interação com diferentes Tecnologias Digitais Emergentes (TDEs). A pesquisa foi de natureza exploratória e experimental, envolveu análise qualitativa e quantitativa dos dados e realizou um estudo de

caso, no qual os sujeitos, em processo de formação docente, interagiram com o Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA-UNISINOS, com um agente comunicativo Mariá, e com Mundo Virtual - AWSINOS, realizando trocas síncronas e assíncronas, experimentando a telepresença via avatar, um personagem que o representa no mundo virtual, o qual realiza ações. Buscou-se compreender como os sujeitos percebem e representam esses espaços digitais virtuais. A abordagem utilizada para o desenvolvimento da pesquisa foi fundamentada na concepção epistemológica interacionista/construtivista/ sistêmica, e teve como participantes 46 estudantes do Programa de Aprendizagem: Ensino e Aprendizagem no Mundo Digital, do Curso de Pedagogia e Licenciaturas. A pesquisa resultou na integração de três tecnologias num mesmo ambiente (AVA, Mundo Virtual e Agente Comunicativo), culminando na criação de um espaço de convivência digital virtual e provocando o desenvolvimento de uma teorização, a partir dos dados coletados e das análises realizadas.

O principal resultado desta pesquisa e que evidencia um avanço teórico, experimental e de aplicação prática, constitui uma das teorizações mais recente do GP e-du e se relaciona a Teoria de Espaços de Convivência Digitais Virtuais – ECODIs. Segundo Schlemmer (2006), por ECoDI entende-se um espaço configurado por:

- diferentes TDVs integradas, tais como AVAs, MDV 3D, (nos quais a interação ocorre entre sujeitos representados por avatares), agentes comunicativos, dentre outros, que juntos favoreçam diferentes formas de comunicação (linguagem escrita – texto, linguagem imagética - imagens, linguagem gestual – movimento e linguagem oral - fala, som), reunindo todas essas linguagens num único espaço de interação;

- o fluxo de comunicação e interação entre os sujeitos que estão presentes nesse espaço e o fluxo de interação entre os sujeitos e o meio, ou seja, o próprio espaço tecnológico.

Um ECoDI pressupõe, fundamentalmente, um tipo de interação que possibilita aos sujeitos (considerando sua ontogenia) que “habitam” esse espaço configurá-lo colaborativamente e cooperativamente de forma particular, ou seja, do seu viver e do conviver.

Outra pesquisa desenvolvida no contexto nacional e vinculada ao GP e-du UNISINOS - CNPq é a dissertação de mestrado de BACKES (2005 – 2007), "**Mundos Virtuais na Formação do Educador: Uma Investigação sobre os Processos de Autonomia e de Autoria**" cujo foco principal foi estudar como se desenvolvem a autonomia e a autoria no processo de formação do educador, da construção de Mundos Virtuais, estando a proposta pedagógica fundamentada numa concepção interacionista/construtivista/sistêmica. Os principais resultados mostram que a construção da representação gráfica do conhecimento num Mundo Virtual amplia o processo de autonomia, evidenciando a autonomia individual a autopoiese e a autonomia social. O desenvolvimento do processo de autoria no educador em formação está diretamente vinculado a sua ontogenia do ser vivo e a ontologia do contexto, então é possível evidenciar três fases na construção da autoria, sendo reprodutora, transformadora e/ou criadora. As Tecnologias Digitais (TDs) e a proposta da prática pedagógica precisam estar em sintonia com a concepção epistemológica que sustenta o processo formativo do educador que dará seus contornos somente no viver/conviver dos educadores em formação. O Mundo Virtual é uma possibilidade de configuração do espaço digital virtual de convivência.

A partir do Estado da Arte apresentado, acredito que essa dissertação contribui com a produção do conhecimento na área e avança com relação a compreensão dos processos de interação de adolescentes com os MDV3D sob a ótica da teoria do Emociar de Maturana

(1998, 2002, 2004 ), a fim de oferecer elementos para a construção de práticas pedagógicas que possam aproveitar ao máximo as potencialidades dessa tecnologia no contexto educacional. Assim, esta dissertação busca lançar um olhar sobre o MDV3DSL na perspectiva da constituição de ECODI (SCHLEMMER, 2006) enquanto espaço provocador de aprendizagem, bem como um espaço para práticas pedagógicas inovadoras pautadas numa concepção interacionista/construtivista/sistêmica.

Acredita-se que as práticas pedagógicas com o uso dos MDV3D podem potencializar e ampliar as práticas que acontecem no interior das salas de aula, podendo ainda ser diferenciadas e inovadoras, com possibilidades que o ambiente físico, em função de suas limitações, não possibilitaria. O que se propõe então é: à luz da teoria de Maturana, buscar evidências de que o MDV3DSL é um espaço que possibilita o fluir do Emocionar na interação que produz conhecimento.

### **1.3 Contexto da Investigação**

Essa dissertação está vinculada a Linha de Pesquisa: Formação de Professores, Saberes Docentes e Mediações Pedagógicas do Programa de Pós-Graduação em Educação – UNISINOS, e ao grupo de Pesquisa em Educação Digital – GP e-du UNISINOS/CNPq (<http://www.unisinos.br/pesquisa/educacao-digital/>), tem como tema a Educação Digital em MDV3Ds e como foco, o Emocionar presente nas interações de adolescentes que utilizam o Metaverso<sup>36</sup> Second Life ([www.secondlife.com](http://www.secondlife.com)) MDV3DSL. Esta dissertação busca voltar o

---

36 “O Metaverso é então, uma tecnologia que se constitui no ciberespaço e se “materializa” da criação de Mundos Digitais Virtuais em 3D – MDV3D, no qual diferentes espaços para o viver e conviver são



olhar para as potencialidades dessa tecnologia para os processos de aprendizagem e para o desenvolvimento das práticas pedagógicas, no contexto de uma concepção interacionista/construtivista/sistêmica.

### **1.3.1 Configuração do Problema**

Considerando a aprendizagem um processo social mediado, busca-se compreender como os adolescentes representam o Emocionar, ao interagir nos MDV3D-SL, e como este se constitui enquanto ambiente provocador de aprendizagens, para a partir dessa análise buscar elementos de forma que possa propiciar o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Como este é um questionamento amplo e aberto, impossível de ser respondido diretamente, optou-se por desdobrá-lo nas seguintes questões de pesquisa:

### **1.3.2 Questões de pesquisa**

São as seguintes as questões de pesquisa que ajudarão a melhor compreender o problema anteriormente exposto:

- 1 - Como se dá a aproximação dos adolescentes com o MDV3D-SL?
- 2 - Que elementos são representados na interação com o MDV3D-SL e com os demais sujeitos presentes?
- 3 - Como o emocional se manifesta nas interações no MDV3D-SL?
- 4 - O MDV3D-SL se constitui como espaço de convivência que possibilita o Emocionar?

5 - De que forma o MDV3DSL se constitui enquanto ambiente provocador de aprendizagens?

6 - MDV3DSL pode ser considerado um espaço a proporcionar práticas pedagógicas inovadoras?

### **1.3.3 Objetivos da Pesquisa**

Considerando o problema e as questões acima, a pesquisa tem como objetivo buscar evidências que nos ajudem a refletir e compreender como o uso dos MDV3Ds na Educação pode ampliar os espaços de interação social, espaços estes onde podem acontecer aprendizagens por meio de práticas pedagógicas inovadoras que não se restringem as atuais práticas das salas de aula. Sendo a aprendizagem um processo social mediado, é necessário compreender as relações estabelecidas neste processo, bem como conhecer os espaços onde ele se dá e, em se tratando de um espaço digital virtual, que segundo alguns teóricos, é responsável pelo afastamento das pessoas e desprovido de emoções, busca observar como as emoções são representadas nesse espaço. Neste sentido as questões da pesquisa representam os objetivos mais específicos buscando aproximar e ampliar o entendimento do ponto central da investigação. Entender como se dá aproximação com o MDV3DSL, que elementos são representados nas interações, como o emocional se manifesta nas interações, como este se constitui enquanto espaço de convivência digital virtual que possibilite o emocional, se este pode ser considerado um ambiente provocador de aprendizagens e, se pode ser considerado como espaço de práticas pedagógicas inovadoras são questões que auxiliam no sentido de encontrar respostas para o problema desta investigação.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Introduzo esta dissertação a partir dos estudos sobre a aprendizagem humana fundamentados na Biologia do Conhecer de Humberto Maturana e Francisco Varela, sendo o foco principal da investigação o Emocionar presente nas interações e representações dos adolescentes no MDV3DSL, Second Life.

### 2.1 A Biologia do Conhecer

*“A biologia do amar é o fundamento biológico do mover-se de um ser vivo, no prazer de estar onde está na confiança de que é acolhido, seja pelas circunstâncias, seja por outros seres vivos”.* (MATURANA, 2004)

Nascido no Chile, Maturana estudou Medicina e depois Biologia. Como biólogo seu interesse se orienta para a compreensão do ser vivo e do funcionamento do sistema nervoso, e também para a extensão dessa compreensão ao âmbito social humano. Trabalhou muito tempo com o Biólogo Francisco Varela, que foi seu aluno, e que depois de estudar em Harvard, voltou como pesquisador ao Chile, onde, com Maturana trabalhou no desenvolvimento da *Biologia do Conhecer*, nome dado ao conjunto das idéias dos Biólogos Chilenos.

O pilar central desta nova teoria é o fenômeno biológico que se propõe a pensar toda a história do conhecimento, centrando-a na idéia da autonomia dos sistemas vivos enquanto sistemas cognitivos autônomos. A autonomia, segundo o autor, consiste na capacidade que os seres vivos têm de se autoproduzirem, especificando as suas próprias leis, estipulando regras e

orientando as suas ações, descrito pelo autor como organização circular<sup>37</sup>, na qual cada ser conserva sua circularidade.

Maturana e Varela (1997) propõem que o traço característico dos seres vivos é que, em sentido material, sentido orgânico, produzem a si mesmos de maneira constante e a isso chamam de organização autopoietica. Para eles, os seres vivos são máquinas autopoieticas, ou seja, máquinas que continuamente produzem sua própria organização por meio da produção de seus próprios componentes, como as células, sob condições de contínua perturbação e compensação<sup>38</sup>.

A organização característica dos seres vivos é, então, a autopoiese, que tem como produto a organização da máquina-ser-vivo em questão, que produz sua própria organização. Os sistemas vivos são entidades autônomas, apesar de dependerem de um meio para sua existência concreta e intercâmbios de material, todos os fenômenos relacionados a eles dependem da forma pela qual sua autonomia se realiza. A autonomia possibilita aos seres vivos se auto-produzirem por meio do viver dinâmico que consiste num viver forma articulada relacional e dialética.

[...] encontramos os sistemas vivos como unidades autônomas, surpreendentemente diversas, dotadas de capacidade de reproduzir-se. Nestes encontros, a autonomia é tão obviamente um aspecto essencial dos sistemas vivos que sempre que se observa algo que parece ser autônomo a reação espontânea é considerá-lo vivente. Porém, ainda que revelada continuamente na capacidade homeostática dos sistemas vivos de conservar sua identidade através da compensação ativa das deformações [...] (MATURANA; VARELA, 1997, p. 65).

---

<sup>37</sup> Para Maturana (2002) a organização circular é a organização cuja produção é a produção de si mesmo.

<sup>38</sup> Para Maturana e Varela (2002), a compensação da perturbação é quando a possibilidade de nos auto-produzir torna-se fato, da perturbação, fazendo com que o elemento desencadeador da perturbação passe a fazer parte do nosso viver, modificando a estrutura.

Pensar o conhecimento a partir da autopoiese só é possível se entendermos cada ser vivo como um sistema fechado em si mesmo, ou seja, cada ser é aquilo que a relação entre os componentes produz, ou o produto da história das interações das quais participa. O que determina, em última análise, a organização do vivo é sua própria autopoiese. Mas o que desencadeia a transformação é a relação que se estabelece entre vivo-meio-vivo. O organismo se autogere, mas só o faz na relação com outros organismos. Mas é possível saber que o vivo age e re-age diante das circunstâncias, já que vai organizando seu conhecer a partir do próprio ato de viver.

### **2.1.1 Desenvolvimento e Aprendizagem**

Maturana (1998) não estabelece estágios nem fases para o desenvolvimento humano, para ele o desenvolvimento é um processo biológico espontâneo que acontece durante toda vida que resulta das interações com o meio. Segundo o autor, a história individual percorre interações recorrentes, mas a reação de cada um depende de como está organizada a sua estrutura. Essa estrutura, que rege as reações, é a história das vivências e experiências dos sujeitos. As estruturas passam por modificações com o passar do tempo, pois, o sujeito está exposto a diferentes circunstâncias e meios que o transformam como ser vivo.

O desenvolvimento para Maturana (2002) é um processo espontâneo que acontece como resultado do viver num domínio de total aceitação mútua nas interações com as mães ou então com o meio em que as crianças estão inseridas. Esse desenvolvimento será sempre de acordo com as emoções presentes no ambiente que cerca o indivíduo desde o seu nascimento. “Uma criança chegará a ser em seu desenvolvimento, o ser humano que sua história de

interações com sua mãe e os outros seres que a cercam permitir, dependendo de como sua corporalidade se transforme nessas interações”. (Verden-Zöllner apud Maturana, 2004 p. 125)

Devido à sua constituição biológica, a corporalidade humana não é fixa. Maturana (2002), afirma que o organismo está em constante mudança estrutural seguindo o curso de suas interações com o meio, ou seja, à medida que as interações entre meio e organismo acontecem, ambos se modificam. A estrutura genética inicial determina apenas o ponto de partida estrutural comum a todos os organismos. Assim, “num processo epigenético<sup>39</sup>, o curso de mudanças estruturais que um organismo segue em sua realização ontogênica<sup>40</sup> como sistema vivo específico surge, momento a momento, em sua história individual de interações” (MATURANA, 2004. p. 132). E, por isso que as interações da criança, o meio que a cerca, as relações que estabelece, são fundamentais para o seu desenvolvimento, o modo como vive sua corporeidade nos primeiros anos de vida, não é indiferente para o seu desenvolvimento, tanto individual quanto social, bem como de sua capacidade de auto-aceitação e aceitação do outro.

A epigênese do sistema nervoso humano, a do sistema endócrino humano, e em geral, a do corpo humano como uma rede de sistemas interativos num meio, em suma, a epigênese do si-mesmo humano só ocorrem no âmbito de relações em interações humanas que é o domínio social humano. (idem, p. 133)

Isso ocorre de maneira espontânea no processo do viver, independente das ações do indivíduo e independente da cultura em que se encontra, tornando-se assim, aquilo que é, num curso de mudanças corporais através das interações que participa com o meio no qual ocorre o desenvolvimento.

---

<sup>39</sup> Devido a sua constituição biológica, a corporalidade humana não é fixa. Tem a plasticidade ontogênica (de desenvolvimento) própria de um sistema cuja estrutura muda seguindo um trajeto casual na seqüência de suas interações. Em biologia isso se exprime dizendo que a história individual de um sistema vivo acontece num processo epigenético. (Verden-Zöllner, apud Maturana 2004, p. 132).

<sup>40</sup> Conservação de um modo de vida durante gerações. O modo de vida que se conserva em uma linhagem se configura na epigênese, sendo denominado por Maturana de fenótipo ontogênico. (Maturana, 2004).

O ato de aprender para Maturana (1997), se constitui num fenômeno complexo que envolve as múltiplas dimensões do humano em seu indissociável processo de ser e de estar no mundo. Fenômeno que acontece, na proposição do autor, em função das mudanças na configuração do sistema nervoso em função de alterações ocorridas em seu organismo.

Seus estudos sobre o sistema nervoso e sobre os fenômenos da percepção o levaram à conclusão de que “não é o externo que determina a experiência; o sistema nervoso funciona com correlações internas”(MATURANA, 2001, p. 24). Uma criança em seu crescimento requer uma vida de atividades válidas em si mesmas e que se realizem sem nenhum propósito externo a elas, e nesse sentido a atenção da criança está voltada para a atividade, ou seja, para o processo e não seu resultado. Para o autor o processo de aprendizagem ocorre sempre que a atuação de qualquer organismo passa por variações perceptíveis por ele e/ou pelos envolvidos no processo relacional. Um relacionamento que se constitui a partir do entrelaçamento entre o racional e o emocional. É deste entrelaçamento que, para Maturana, advém as coerências operacionais de nossos sistemas de argumentação. Via de regra, entendemos nossas argumentações racionais sem levar em conta as emoções envolvidas no processo e que, em última instância, são elas (as emoções) que fundam, que dão sustentação de origem a estes argumentos ditos racionais.

Para Maturana (1998), aprendizagem é a mudança estrutural<sup>41</sup> que acontece na interação recorrente entre sujeito e meio e entre sujeitos, no entanto, as interações não são as responsáveis pela aprendizagem, apenas, são responsáveis pelo desencadeamento das mudanças estruturais como fenômenos biológicos espontâneos.

---

<sup>41</sup> Mudança sem perda de identidade dos componentes ou das relações entre os componentes de uma dada estrutura. (Maturana, 2002 p. 84)

Falamos de aprendizagem como captação de um mundo independente num operar abstrato que quase não atinge nossa corporalidade, mas sabemos que não é assim. Sabemos que o aprender tem a ver com as mudanças estruturais que ocorrem em nós de maneira contingente com a história de nossas interações. ( 1998 p. 60)

Maturana (2002) utiliza o termo acoplamento estrutural para designar a interação entre os seres vivos e o meio, onde ocorre a transformação de ambos. “Acoplamento estrutural é o produto das interações continuadas de um sistema num meio que determina nele perturbações que lhe permitem operar recorrentemente em seu meio” (2002, p. 133). Para o autor os dois sistemas podem se tornar reciprocamente acoplados estruturalmente através das mudanças estruturais durante sua história de interação. Nesse caso, as mudanças de estado de um sistema se tornam perturbações para o outro e vice-versa de tal forma que se estabelece um domínio de trajetórias de estado mutuamente seletivo e mutuamente desencadeador de mudanças. Quando dois ou mais seres vivos se encontram em um domínio em que a ação de um perturba a percepção do outro de maneira recíproca, existe a troca de energias entre os seres vivos e o meio em que vivem. Então, o meio passa a ser entendido como uma estrutura particular, pois nele é que se dá a construção da ontogenia. Os seres vivos, por meio da sua estrutura particular, realizam o acoplamento estrutural entre eles. “Nessas interações, a estrutura do meio apenas desencadeia as modificações estruturais das unidades autopoieticas<sup>42</sup> (não as determina nem as informa). A recíproca é verdadeira em relação ao meio” (MATURANA; VARELLA, 2002, p. 86).

---

<sup>42</sup> Unidades autopoieticas são sistemas cuja organização é tal que seu único produto são eles mesmos. Donde se conclui que não há separação entre produtor e produto. O ser e fazer de uma unidade autopoietica são inseparáveis e isso se constitui seu modo específico de organização”. (Maturana 2002, p. 57)



### 2.1.2 Emocionar

O Emocionar como elemento fundante para a aprendizagem é um dos conceitos desenvolvidos por Humberto Maturana. Partindo de uma noção da biologia em que as emoções possuem um papel fundamental no desenvolvimento do ser humano o autor acentua o papel das emoções no viver humano, e propõe a emoção como o grande referencial do agir humano. Usando os substantivos linguagem e emoção, Maturana os transforma em verbos para fazer referência, para conotar que aquilo que eles significam ocorre no fluir do conviver. Segundo o autor, não são coisas, não são elementos isolados porque ocorrem no fluir, a emoção ocorre no fluir do emocionar.

Todas as ações humanas, independente do espaço operacional em que se dão, se fundam no emocional porque ocorrem no espaço de ações especificado por uma emoção. O raciocinar também. (MATURANA 2003, p. 170)

Na vida cotidiana distinguimos as diferentes emoções olhando as ações e posturas ou atitudes corporais dos outros, por isso, aquilo que distinguimos como emoções são “disposições corporais que especificam a cada instante o domínio de ações em que se encontra um animal (humano ou não), e que o Emocionar, como fluir de uma ação a outra, é o fluir de um domínio de ações a outro” (MATURANA, 2002, p. 170).

O Emocionar vai definindo o lugar em que vão acontecer as ações dos indivíduos no conviver. O que guia o fluxo do viver individual são as emoções e de uma geração a outra é o Emocionar que se conserva na aprendizagem das crianças. As crianças no seu desenvolvimento convivem com as emoções das relações que estabelecem e do meio que as cerca. Desde a sua concepção vivem imersas no linguajar e no Emocionar da mãe e dos outros envolvidos que formam o ambiente de convivência durante a gravidez e depois do

nascimento. O resultado é que “o ser humano adquire seu Emocionar no seu viver congruente com o Emocionar dos outros seres, humanos ou não, com quem convive” (MATURANA, 2002 p. 172). Crescemos como membros de uma dada cultura e tudo nela nos é adequado e evidente. Sem que percebamos, o fluir do nosso Emocionar (desejos, preferências, aversões, aspirações, intenções, escolhas, etc.) guia nossas ações nas circunstâncias de nossa vida, de maneira que todas as ações pertençam a essa cultura.

Wallon (1978) apud Guhur (2007) também aborda as emoções como exercendo importante papel na adaptação do indivíduo ao meio, pois no contexto das relações interpessoais são formas de comunicação e de expressão. Situam-se nos primórdios da sociabilidade da criança e se constituem numa das primeiras formas de exteriorização da afetividade.

Entende-se, assim, ser a emoção a forma biológica sob a qual se objetiva a afetividade, e a sua manifestação sendo exercida como instrumento de adaptação a um meio que pode ser transformado em benefício próprio. E isto já se manifesta desde o início da vida, quando, ainda de forma indiferenciada a emoção emerge subjacente à consciência da criança, na troca de, gestos, olhares, caretas, risos, elementos que expressam sentimentos de aceitação ou de recusa do outro. No desenvolvimento da criança o autor afirma que a emoção ocupa um papel fundamental no sentido de inserir o recém nascido no contexto social e garantir-lhe a própria sobrevivência, pois tem na emoção seu único meio de expressão e de interação.

O autor entende, ainda, que as emoções estão além da evolução afetiva da pessoa; elas se estendem também ao aspecto intelectual.

[...] As influências afetivas que rodeiam a criança desde o berço não podem deixar de exercer uma ação determinante na sua evolução mental. Não porque origem completamente as suas atitudes e as suas maneiras de sentir, mas, pelo contrário, precisamente porque se dirigem, à medida que eles vão despertando,

aos automatismos que o desenvolvimento espontâneo das estruturas nervosas mantêm em potência e, por seu intermédio, às reações íntimas e fundamentais. Assim se mistura o social com o orgânico (Wallon 1978, p. 149-150 apud Guhur 2007)

Wallon (1978), ao relacionar a vida afetiva com a intelectual, reafirma que os instrumentos (imitação, representação, simbolização, linguagem) necessários à objetivação destas duas dimensões, são comuns e constituídos no meio humano; da mesma forma, ao situar a emoção na origem da linguagem e da atividade representativa, ele a torna a condição primeira das relações interindividuais, o elo vital que liga o sujeito à vida social.

De acordo com Maturana (2002) as emoções guiam nossa convivência nos sistemas sociais dos quais somos parte integrante. Para o autor sistemas sociais são sistemas de convivência constituídos sob a emoção do amor, que é a emoção que constitui o espaço de ações de aceitação do outro na convivência. É na convivência social que exercitamos a emoção fundamental da sobrevivência humana, o amor. Além dos sistemas sociais existem outros sistemas de convivência que segundo Maturana (2002) são sistemas, constituídos na vida cotidiana que se diferenciam pelo tipo de emoção que especifica o espaço básico de ações em que se dão as relações com os outros, como os sistemas de trabalho, onde a emoção que constitui o espaço de convivência é a do compromisso de aceitação da realização das tarefas. Sistemas hierárquicos ou de poder que são sistemas de convivência constituídos sob a emoção que configuram as ações de auto-negação e negação do outro na aceitação e submissão numa dinâmica de ordem e de obediência. Cada um desses sistemas se constitui como uma rede particular de conversações que configura um modo particular de emocionar a partir de uma emoção definidora básica.

O autor chama de conversações<sup>43</sup> as interações entre indivíduos num sistema social. Ele aponta algumas classes de conversações que um observador pode distinguir no domínio das relações e interações humanas. Estas diferem pelo tipo de coordenações de ações e emoções nelas envolvidas. Segundo o autor cada ser humano está envolvido simultaneamente em muitas conversações diferentes e em muitos contextos diferentes. Em outras palavras do autor, os seres humanos vivem como nós conversacionais nas comunidades humanas, que existem como redes de conversações entrelaçadas de diferentes tipos, que se acoplam umas às outras no fluir de sua realização através de suas corporalidades.

Tipos de conversações das quais o ser humano participa num sistema social (MATURANA 2002, p. 280 a 284):

- Conversações de coordenações de ações presentes e futuras. São as coordenações de ações que ocorrem em um fluir emocional no qual os participantes somente escutam coordenações de ações sem um envolvimento emocional maior.

- Conversações de queixas e pedidos de desculpa - essas conversações se constituem num fluir de coordenações de conduta que um observador vê ocorrendo sob as emoções de honestidade e culpa numa interação de justificativas que são vividas como ações legítimas mesmo quando as desculpas não são aceitas.

- Conversações de desejos e expectativas - essas conversações consistem em coordenações de ações enquanto cada um dos participantes tem sua atenção voltada para a descrição de um futuro, e não para ações através das quais ele é constituído como um ser humano no presente.

---

<sup>43</sup> Entrelaçamento entre linguajar e emocionar (Maturana 2002, p. 177)

- Conversações de mando e obediência – consistem em coordenações de ações que um observador vê como ocorrendo em um background emocional de negação mútua e de auto negação, no qual alguns dos participantes obedecem, ou seja, fazem mediante o pedido de outros, aquilo que não querem fazer. Aqueles que obedecem negam a si próprios e negam aquele que ordena atribuindo-lhe uma condição de superioridade que é constituída como uma relação de comando de sua obediência.

- Conversações de caracterização, atribuição e avaliações – consistem em coordenações de ações num domínio de discurso, descrições e opiniões que o observador vê como ocorrendo num entrelaçamento emocional de aceitação e rejeição, prazer e frustração, dependendo de se os participantes que ouvem percebem se estão sendo vistos ou não, adequadamente, por aqueles que falam.

- Conversações de queixas por expectativas não preenchidas ou de promessas não cumpridas – consistem em coordenações de ações que o observador vê ocorrendo num domínio emocional de frustração.

- Conversações de co-inspiração – são conversações nas quais as coordenações de ações e emoções que elas envolvem resultam no desejo de um empreendimento comum e nas ações que o realizam. Esse tipo de conversação se funda no respeito mútuo e conferem dignidade aos participantes, bem como liberdade para ações responsáveis.

Além dessas outros tipos de conversações poderiam ser acrescentados, mas o importante disso, é que, como seres humanos, participamos de muitas conversações e cada uma delas com um fluir emocional particular da qual resultam coordenações de ações particulares.

“Emoções não são conversações, mas nós fluímos em nosso emocionar através do fluir de nossas conversações; e vice-versa, nós fluímos em nossas conversações enquanto fluímos em nosso emocionar”. (Maturana 2002, p. 284). Frequentemente nos envolvemos em conversações com outros ou com nós mesmos que nos remetem a um emocionar particular e ficamos felizes ou infelizes dependendo da emoção em que nos conectamos no momento. Essas conversações fazem a vida nos sistemas sociais serem melhores ou piores tornando as pessoas mais felizes ou infelizes.

### **2.1.3 O emocionar e a linguagem**

Maturana (2002), relaciona a evolução humana dos primatas da hominização<sup>44</sup> do cérebro com o surgimento da linguagem. O surgimento da linguagem deu condições de diferenciação entre o humano e o animal. Porém, não aceita como válida a argumentação corrente de que a linguagem constitui-se de um sistema simbólico de comunicação. “Estamos acostumados a considerar a linguagem como um sistema de comunicação simbólica, no qual os símbolos são entidades abstratas que nos permitem mover-nos no mundo num espaço de discursos”. (MATURANA, 1998, p. 90). Para ele, a linguagem está relacionada com “coordenações de ação”, mas não com qualquer coordenação de ação, “apenas com coordenações de ações consensuais<sup>45</sup>. Mais ainda, a linguagem é um operar de coordenações consensuais de ações” (idem, p.20). O autor vê a linguagem não como uma estrutura cerebral, mas como construto<sup>46</sup> das relações do ser humano com os outros. “Reconheço também que a

---

<sup>44</sup> História evolutiva que dá origem ao humano e que para Maturana (2002, p. 173) está condicionada ao desenvolvimento da linguagem.

<sup>45</sup> Segundo Maturana (2002), são ações onde há um consenso, uma concordância entre os sujeitos.

<sup>46</sup> Espaço construído por ações (MATURANA, 1998)

linguagem não se dá no corpo como um conjunto de regras, mas sim no fluir em coordenações consensuais de conduta” (Maturana, 1998b, p. 27). Aponta, assim, para um caminho que valoriza os processos de relacionamento em detrimento de uma concepção cristalizada e fixa de linguagem, e do conhecimento construído a partir dela, como elaborações acabadas do cérebro humano.

É dada ênfase ao caráter operativo da linguagem em detrimento à importância do seu caráter simbólico. E, se a linguagem acontece como coordenação consensual de conduta, só poderia surgir no decorrer de um modo de vida dos nossos ancestrais fundado no compartilhar de alimentos e no prazer da convivência e no encontro sensual recorrente, no qual os machos e as fêmeas convivem em torno da criação dos filhos, que pode dar-se, e há de se ter dado, o modo de vida em coordenações consensuais de ações. (idem, p.22).

Para o autor a linguagem se origina na intimidade do viver cotidiano, no qual os nossos antepassados viviam em grupos pequenos, na aceitação dos indivíduos da mesma espécie, no sentir-se parte integrante de um grupo, no tocar e no acariciar mútuo.

Wallon (1978 apud Guhur 2007) também encontra nas emoções um caminho para explicar a origem e o desenvolvimento da linguagem, pois segundo o autor, devido ao seu caráter contagioso, a emoção pode ter possibilitado a aproximação e a identificação entre os homens, mesmo antes de um sistema simbólico estivesse presente mediando a interação, o que permite levantar a hipótese de que pode ter sido a própria emoção, que dando suporte inicial à vida em grupo, forneceu as bases para a atividade simbólica e o desenvolvimento da linguagem.

Ainda na tarefa de delinear a forma de manifestação das emoções nos processos interativos, afirma-se que esta pode ser também evidenciada além da expressão corporal, pela palavra. Para tanto busca-se a concepção enunciativo-discursiva de Bakhtin (1997), segundo a qual a interação verbal ocupa lugar de destaque. Enquanto fenômeno social, ela permite que

peças expressem a sua subjetividade nos relacionamentos interpessoais (idéias, significados, sentidos, percepções, expectativas, necessidades, sentimentos, emoções).

Fala-se aqui da dialogia, de enunciações entre sujeitos que confrontam e assumem, uns, as palavras e expressões de outros; de vozes em contato na vivência da alteridade<sup>47</sup>, na aceitação da diversidade, na posição de acordo e/ou estranhamento, no reconhecimento do outro, de seus dizeres, condutas, sentimentos, emoções. No processo dialógico, as falas e as interlocuções se "amarram" às mais variadas formas de expressão (música, artes, dança, teatro), sempre associadas às atitudes, gestos, movimentos, posturas corporais, mímicas faciais, elementos vocais (como o riso, o choro, a tonalidade de voz), enfim, a toda uma massa de reações "com valor semiótico" (BAKHTIN, 1997 p. 52).

Maturana vai além em sua argumentação e nos desafia a pensar sobre a possibilidade de que todas as nossas ações estão fundamentadas no emocionar. Tal proposição é difícil de ser aceita por nós, na medida em que aceitar isto seria ir de encontro à premissa do predomínio do racional em nossos processos de viabilização da existência.

Maturana (1998; 2004) defende que ao contrário de uma limitação, o emocionar é a própria condição de possibilidade da aprendizagem humana. Uma das formas de percebermos este modo de pensar e de agir, que desconsidera as emoções, é que com muita facilidade, frequência e porque não dizer veemência, nos intitulamos como seres racionais. Isto nos leva a não perceber o "entrelaçamento cotidiano entre razão e emoção, que constitui nosso viver

---

<sup>47</sup> Para Bakhtin (2001) Alteridade (ou outriedade) é a concepção que parte do pressuposto básico de que todo o homem social interage e interdepende de outros indivíduos. Assim, como muitos antropólogos e cientistas sociais afirmam, a existência do "eu-individual" só é permitida mediante um contato com o outro.



humano” (MATURANA, 1998, p.15). Para o autor, ao agir assim somos como que impedidos de perceber que “todo sistema racional tem um fundamento emocional” (idem).

A racionalidade humana foi um dos problema do século XVIII, de que se ocupou Descartes, encarado até com certa angústia por alguns pensadores. A volta do debate sobre a razão é um indício de que deixou de ser a marca humana mais característica (CORTELLA, 1988). A razão era vista como a principal ferramenta do homem para descobrir como funciona a natureza, para compreender o mundo e interferir em suas leis. A ciência não se restringia mais à teoria, mas precisava apresentar invenções e aplicações práticas. O endeuzamento da razão, de acordo com Cortella (1988), se deu como consequência do capitalismo que impunha uma nova verdade, o mundo deveria ser transformado, alterado e constantemente reconstruído dentro de uma nova mentalidade que entendia que a obra de Deus precisava ser completada pelo homem. Maturana, porém, apresenta uma nova visão sobre a racionalidade. Para o autor a existência humana se realiza na linguagem e no racional partindo sempre do emocional. Ao movermo-nos na linguagem em interações com os outros, mudam nossas emoções segundo um Emocionar que é função da história de interações que tenhamos vivido, na qual surgiu nosso Emocionar como um aspecto de nossa convivência com outros fora e dentro do linguajar. A presença fundamental do Emocionar em tudo o que fazemos é que nos conecta com nossa história biológica de mamíferos e primatas, não é uma limitação de nossa humanidade mas, ao contrário, é a nossa condição de possibilidade enquanto seres humanos. É nossa forma de Emocionar que dá forma à maneira de viver na qual somos humanos como animais racionais linguajantes, e da qual a humanidade surge na história dos primatas.

Ao nos darmos conta das emoções como fundamento de qualquer sistema racional no fluir do conversar de acordo com Maturana (2002), obtemos o verdadeiro valor da razão na compreensão do humano. E isso é assim porque sabemos que devemos nos dar conta de

nossas emoções e conhecê-las em seu fluir, se queremos que nossa conduta seja de fato racional a partir da compreensão do racional. O entrelaçamento entre o emocional e a linguagem que todo conversar e, portanto, todo afazer humano é, fundamenta a compreensão de duas dimensões adicionais do ser humano, a responsabilidade e a liberdade.

Somos responsáveis no momento em que, em nossa reflexão, nos damos conta se queremos ou não as conseqüências de nossas ações e somos livres no momento em que, em nossas reflexões sobre nosso afazer, nos damos conta se queremos ou não nosso querer e suas conseqüências, e também nos damos conta de que isso pode mudar nosso desejar ou não desejar tais conseqüências (MATURANA 2002, P. 181).

Assim, nessas circunstâncias, talvez o mais importante sobre essas reflexões de Maturana esteja no dar-mo-nos conta de que a compreensão racional do mais fundamental do viver humano, que está na responsabilidade e na liberdade, surge a partir da reflexão sobre o emocional que nos mostra o fundamento não racional do racional.

#### **2.1.4 O amor como princípio epistemológico**

*“ Amor – domínio das condutas relacionais através das quais o outro surge como um legítimo outro em convivência com alguém”  
(MATURANA, 2003 p.29)*

O amor é considerado por Maturana (1998) como o fenômeno biológico responsável pela interação dos sistemas vivos, constituindo o fundamento do Social. Como tal o amor é a condição dinâmica e espontânea de aceitação de um sistema vivo, de sua coexistência com outro(s); é a expressão de uma congruência<sup>48</sup> biológica espontânea que não tem justificação racional. Ele não é um fenômeno especial do ser humano, nem surge com ele. “O que nos faz humanos é nossa maneira particular de viver como seres sociais na linguagem”.

---

<sup>48</sup>Harmonia de uma coisa ou fato com o fim a que se propõe; coerência (Maturana, 2002).

O amor é a emoção central na história evolutiva humana e, desde o início, toda ela se dá como uma história em que a conservação de um modo de vida no qual o amor, a aceitação do outro como outro legítimo na convivência, é condição necessária para o desenvolvimento físico, comportamental, psíquico, social e espiritual normal da criança e a conservação destas características no adulto.

Ainda, segundo o autor nos originamos no amor e somos dependentes dele, e a sua negação é a causa da maioria das enfermidades humanas. “Ao mesmo tempo em que nos tornou humanos, o amor também nos fez seres fisiologicamente dependentes dele, e assim suscetíveis a que sua perda altere nosso bem estar psíquico e somático” (MATURANA 2004, p. 223). Por isso, de acordo com o autor, a maior parte de nossas doenças, tanto psíquicas quanto somáticas, surge como resultado de diferentes interferências em nossa biologia no domínio do amor em distintos momentos de nossas vidas.

Esta breve descrição, sobre o que é amor para Maturana tem como finalidade orientar minha pesquisa na perspectiva de refletir sobre o processo de aprendizagem humana pela emoção e pelo acolhimento no amor.

Partindo da idéia de que somos todos e todas, capazes de aprender (FREIRE, 1997) e, mais do que isto, que estamos aprendendo alguma coisa o tempo todo na relação com alguém, desde que assim o desejamos, a afirmação acima de Maturana parece ser de uma simplicidade incontestável. Porém, o fato de ser assim tão simples, não significa que a tenhamos incorporado em nossas ações educativas e menos ainda, nas políticas organizativas dos espaços e dos tempos escolares. Ou seja, nos territórios de acontecimento da aprendizagem escolar.

Ainda persiste entre os profissionais da educação a angustiante questão de se está ou não a criança aprendendo. Para Maturana (2002), ela estará aprendendo sim e por uma razão muito simples: o que está em jogo neste processo de aprendizagem é o enriquecimento, a ampliação das condições das crianças para a reflexão e para a atuação concreta frente ao mundo e não na sua transformação em alguém diferente de seu ser.

A tarefa da educação escolar é permitir e facilitar o crescimento das crianças como seres humanos que respeitam a si próprios e os outros com consciência social e ecológica<sup>49</sup>, de modo que possam atuar com responsabilidade e liberdade na comunidade a que pertencem (MATURANA, 2000, p.13).

Uma das maneiras mais fáceis de negar à criança o direito de exercício de construção livre de seu ser é através da orientação que se pode imprimir ao processo de aprendizagem escolar e às concepções de educação que orientam as práticas. Não seria nenhum exagero afirmar que nosso processo educativo escolar muito pouco, ou quase nada, leva em conta no que diz respeito à escuta dos desejos, vontades, silêncios, enfim, do diálogo com o imaginário da criança em processo de aprendizagem escolar, sendo muitas vezes um processo totalmente dirigido tirando possibilidades de construção do conhecimento.

Esta ausência de escuta inviabiliza uma das proposições decisivas para o processo de aprendizagem no pensamento de Maturana: a conversação. A esse fluir entrelaçado de linguajar e emocionar, Maturana (1997, p.72) chama de “conversar”. “A palavra conversa vem da união de duas raízes latinas, ‘cum’, que significa ‘com’, e ‘versare’, que significa ‘dar voltas’, de maneira que conversar, em sua origem, significa ‘dar voltas com o outro’” (MATURANA, 1998, p. 80).

---

<sup>49</sup> O que Maturana (2000) chama de *consciência ecológica* seria o resgate dessa condição de pertencimento à práxis humana, recolocando a produção do conhecimento no anel recorrente que liga sociedade e natureza.

Esse necessário e permanente conversar entre sociedade/escola/sociedade não tem outro sentido que não o de abrir espaços para o rompimento com a representação dualista e mecanicista hegemônica, quando se trata da produção de conhecimento e da aprendizagem na sociedade moderna. Uma visão hegemônica e dualista que não só primou pelas separações – corpo/mente, indivíduo/sociedade, cultura/natureza, espírito/matéria, emoção/razão, passado/presente/futuro – como se construiu a partir de critérios de verdade e de infalibilidade da ciência. Uma ciência que foi adotada como a única maneira de produzir conhecimento e caminhos para o entendimento dos fenômenos bio-psico-sócio-antropológicos. Enfim, uma ciência onde o primado da razão foi levado as suas últimas conseqüências (BOAVENTURA SANTOS, 2000).

No entanto, para que esse conversar aconteça, outra condição é fundamental, assumir, que além de racionais somos emocionais. Assumir a condição de ser racional não deve, nem pode, anular, obscurecer, ou secundarizar a condição de ser emocional. Quando esta secundarização/anulação acontece estamos virando as costas para a possibilidade de entendermos algo fundamental para o processo histórico e cultural do processo de aprendizagem: o fato de que a história da humanidade é decorrente da capacidade de emocionar-se. Nossa história é uma conseqüência de desejos, de vontades, muito antes que de necessidades. Para Maturana (2004), aquilo que denominamos de recursos naturais, só o são, na medida em que os chamamos de recursos naturais em nosso processo de conversação, o que nada mais é que uma conseqüência de desejos de homens e mulheres desejantes.

O exercício da amorosidade, como uma possibilidade do emocionar-se está, para Maturana (2004), condicionada ao processo de linguajar humano. Ao viver em comunidade, estabelecemos espaços de convivência a partir de relações no emocionar-se. É no

entrelaçamento decorrente deste vivenciar de relações amorosas que se estabelece o conversar. O autor sustenta que todo o viver humano acontece em redes de conversação, pois são as emoções que, ao fim e ao cabo, acabam definindo nossas ações.

Recorro a uma passagem mais longa do autor, no livro *Amar e brincar – Fundamentos Esquecidos do Humano* (2004), para, através de suas próprias palavras, melhor explicitar a que me refiro ao falar do emocionar-se como ponto de partida para uma relação de aprendizagem que tenha como princípio a possibilidade da amorosidade pois,

[...] é a emoção a partir da qual se faz ou se recebe um certo fazer que o transforma numa outra ação, ou que o qualifica como um comportamento dessa ou daquela classe. Nós humanos existimos na linguagem, e todo o ser e todos os afazeres humanos ocorrem, portanto, no conversar – resultado do entrelaçamento do emocionar com o linguajar. A existência humana faz com que qualquer ocupação humana aconteça como uma rede específica de conversações. Esta é definida em sua especificidade pelo emocionar, que por sua vez define as ações que nela se coordenam. (MATURANA, 2004 p. 10)

O amor como uma das coordenações desse emocionar se constitui numa dinâmica da aceitação de um organismo vivo por outro, de forma espontânea, viabilizando assim a coexistência entre os mesmos. Visto desta forma o amor em seu componente biológico não requer qualquer tipo de justificativa para acontecer. Para Maturana (1997, p.184), ele “acontece por que acontece e permanece enquanto permanece”. A partir desta proposição uma relação de aprendizagem num espaço de amorosidade tem uma abertura muito grande para uma relação de aceitação e, conseqüentemente, para um acolhimento do outro. O processo de socialização, inerente a aprendizagem, tem muito mais chances de acontecer no amor. O autor é enfático sobre isto ao afirmar que se acontece o amor acontece a socialização. Já em situação contrária – na ausência do amor – é certo que a socialização não aconteça. Ou seja: a aprendizagem de uma vida na solidariedade, na cooperação e no acolhimento só será realmente possível se tiver como pressuposto uma conversação num linguajar de

amorosidade. Para Maturana (1997, p.185), o amor é o fundamento do fenômeno social e não uma consequência dele, e que os fenômenos sociais, em um domínio qualquer de interações duram somente enquanto o amor persistir nesse domínio.

### **2.1.5 Cooperar ou competir?**

Uma questão fundamental para o processo de aprendizagem, de acordo com Barcelos, (2006) e que é aceita histórica e culturalmente como uma verdade pelas diferentes tendências teóricas em geral e, em particular, pelas teorias educativas no campo da aprendizagem é a idéia de que o ser humano é competitivo por natureza.

O pensador Humberto Maturana vem tentando demonstrar de suas pesquisas no campo da biologia, da cognição e da antropologia-social o equívoco desta idéia. O autor recorre às origens da sociedade humana para defender sua tese da cooperação como o valor fundamental para a humanização de nossa espécie. Sua principal argumentação está no fato de que nos constituímos como humanos pela linguagem e não pela utilização de instrumentos. Instrumentos, estes, feitos do desenvolvimento da habilidade das mãos

Maturana (1998) discorda desta via de instituição do humano. Para ele, nossa destreza e sensibilidade atuais decorrem da delicadeza necessária para descascar as pequenas sementes que serviam de alimento, já que só ocasionalmente os nossos antepassados praticavam a caça – isto cerca de 3,5 milhões de anos atrás. Por outro lado, como as mãos já estavam formadas neste período, elas tiveram um papel decisivo na humanização, não pela construção de instrumentos, mas sim, pelo exercício da carícia entre os indivíduos do grupo. Isto se justifica pelo fato da mão ser o órgão que mais facilmente se molda as diferentes partes e superfícies do corpo, de forma delicada e suave. Algo muito próximo ao que hoje podemos chamar de

sensual e amoroso. O autor defende que a evolução histórica do cérebro se deve à linguagem. o que é explicitado no exemplo a seguir:

Quando um gato brinca com uma bola, ele está usando as mesmas coordenações musculares que nós. Se algo que temos nas mãos cai ao solo, acabamos nos envolvendo num jogo igual à brincadeira realizada pelo gato. Os macacos fazem isto com uma elegância igual ou ainda maior que a nossa, apesar de sua mão não se estender como a nossa. (MATURANA, 1988, p.19).

Maturana complementa dizendo: “O peculiar do humano não está na manipulação, mas na linguagem e no seu entrelaçamento com o emocional” (1998, p.19). Vale ressaltar que, para Maturana, a linguagem está relacionada não a qualquer coordenação de ação, mas sim, apenas com aquelas coordenações de ações que se estabelecem de forma consensual entre os envolvidos no processo de conversar. Ou seja, no processo de conversação. Processo, este, responsável pela aprendizagem.

Retorno, agora, para o tema da competição e da cooperação e sua relação com a aprendizagem. Partindo do princípio defendido por Maturana (1998; 2001) de que as espécies se definem pelo seu modo de vida, pela permanência de processos de convivência e não por uma estrutura genética em particular, o fenômeno da competição que se estabelece entre os seres humanos em seu espaço cultural e que acarreta a negação do outro, e em muitos casos, seu aniquilamento como indivíduo e até mesmo como grupo, não se dá no âmbito do biológico. Os seres vivos não humanos não competem, fluem entre si e com outros em congruência recíproca, ao conservar sua autopoiese e sua correspondência com um meio que inclui a presença de outros, ao invés de negá-los. O que Maturana propõe é que entre os animais não existe competição no sentido de desejo da vitória, o que existe é a satisfação de uma necessidade primária, e por isso não se pode falar em competição. Já no caso das relações humanas, e em seu âmbito de convivência, a competição se faz através, justamente, do processo cultural e não biológico. A vitória, que pode significar a conquista do alimento,



se constitui na derrota daquele que não o conseguiu. A competição exige que se queira derrotar o outro. Ou seja: ela só ocorre quando isto for desejável. Tal fenômeno não se dá no âmbito cultural humano. Por isso que se pode afirmar que

[... ] a evolução dos seres vivos não se dá através da competição e sim da preservação de um determinado modo de vida. No qual o linguajar pode surgir como uma variação circunstancial à sua realização cotidiana, que não requer nada especial. Tal modo de vida se deu nas coordenações de conduta de compartilhar alimentos passando-os uns aos outros nos espaços de interações recorrentes da sensualidade personalizada, que trazem consigo o encontro sexual frontal e a participação dos machos na criação dos filhos, presentes em nossos antepassados há 3,5 milhões de anos. (MATURANA, 1998, p.20).

Desta citação concluo que é da manutenção, através dos tempos, de um certo modo de viver que se constituem determinados valores. Um conjunto de valores que condicionam ações. Foi da convivência prazerosa, do partilhar consensual e afetivo de alimentos e carícias, entre machos e fêmeas, entre pais e filhos, que se edificou um dado modo de vida. Modo de vida, esse, que assegurou a continuidade desta ou daquela espécie ou população. Foi este modo de vida em coordenações pactuadas e consensuais de ações, num linguajar específico, que constituiu a linguagem. Linguagem, esta, particular, nossa instituidora como humanos.

Particular, aqui, significa dizer: um processo caracterizado pela partilha, pela cooperação, pelo acolhimento, pelo carinho e amorosidade. Ou seja: algo que acontece no emocionar-se e que pode ser aprendido desde que se abram espaços que incentivem tais possibilidades de aprendizagem e não outras.

### **2.1.6 Percepção e representação**

Só consigo representar o que percebo. Partindo desse pressuposto para falar da representação é preciso, em primeiro lugar, falar da percepção. A palavra percepção provém

do latim *“percipere”* que significa “apoderar-se” ou ainda “obter por captura”. Nesse sentido, quando se pensa em percepção pensa-se em órgãos sensoriais de captação de informações do meio, ou seja, faz-se referência a suposta capacidade que os seres vivos têm de construir representações do meio a partir da captação de características dos objetos existentes neste mesmo meio de tal modo que lhes seja possível interagir adequadamente no mundo em que vivem.

Maturana (2002), diz que geralmente estudamos a percepção tentando mostrar como os aspectos do ambiente abstraídos pelos órgãos dos sentidos são usados para gerar uma representação do mundo exterior como uma reconstrução desse mundo. Mas, para o autor não há possibilidade biológica da apreensão dos sentidos, tampouco distinção entre ilusões e percepções no momento em que as experienciamos. Portanto, aquilo que denominamos de percepção não é um fenômeno de apreensão de características de um mundo de objetos. Sendo assim, a percepção não pode se constituir em um processo de captação de informações dos órgãos sensoriais com subsequente formação de uma representação interna daquilo que se encontra diante e fora do sujeito cognoscente. Perceber, é segundo Maturana (2002) configurar objetos pela conduta, e não captar uma informação nos termos da neurobiologia hegemônica ou ter impressões sensíveis nos termos da filosofia empirista. Eles afirmam que as situações que reconhecemos como perceptuais são condutas que o observador<sup>50</sup> descreve, são ações exibidas pelo organismo em seu operar em congruência com o meio no qual se encontra. Para o autor, as aprendizagens são as transformações que se processam no conjunto dos estados possíveis de um sistema nervoso. Assim, o aprendizado não é um processo de

---

<sup>50</sup> Sujeito que percebe o que representa. Um sistema vivo que pode fazer distinções e especificar aquilo que distingue como uma entidade diferente de si mesmo. (Maturana, 2002)

acumulação de representações do ambiente, ele é um processo contínuo de transformação estrutural que um organismo pode sofrer em função da conservação da sua autopoiesis.

A existência de cada organismo inicia-se como uma célula, a qual possui certas estruturas iniciais, e esta estrutura inicial é resultado da história da filogenia<sup>51</sup>. Dando continuidade à historicidade do corpo, vamos construindo outra história mediante nossas experiências de vida, de acordo com a sociedade em que vivemos. Nosso corpo humano possui a mesma organização dos seres vivos em geral, porém, com estrutura diferente, vai adquirindo originalidade à medida que vai interagindo com o entorno. A história de mudanças na estrutura de um organismo em interações com o meio, ou seja, a ontogenia é denominada de deriva estrutural.

Formado por uma dinâmica molecular, o corpo vai se organizando e reorganizando em função das provocações surgidas do ambiente, das pessoas e da sociedade com as quais convivemos, sendo ao mesmo tempo agente perturbador, modificando-os. Essa circularidade existente entre corpo e mundo amplia também a compreensão sobre a cognição, dos estudos da percepção. Maturana e Varela (1997) nos dizem que o sistema nervoso e o cérebro não funcionam como um computador, pois o sistema nervoso não “recolhe” informações provenientes do meio e as “trata” e também não há uma representação do mundo exterior no cérebro do animal ou homem. Mas que o sistema nervoso é um sistema operacionalmente fechado, estruturalmente determinado, sem entradas ou saídas, ou seja, funciona como um sistema autônomo. Assim, os resultados das operações do sistema são as suas próprias operações. “Cada vez que ele tenta buscar a origem de uma percepção ele se depara com algo

---

<sup>51</sup> “Uma filogenia é uma sucessão de formas orgânicas geradas sequencialmente por relações reprodutivas. As mudanças experimentadas ao longo da filogenia constituem a alteração filogenética ou evolutiva.”(MATURANA, e VARELA, 2001. p.117)

como "a percepção da percepção da percepção..."(Varela, 1989, p. 29). A percepção é então, um processo de compensação que o sistema nervoso efetua no curso de uma interação.

Maturana e Varela (1997), ao fazerem críticas à representação como responsável pelo fenômeno cognitivo, pretendem substituir também, a noção de input – output, a qual faz do organismo um sistema de processamento de informação, base do pensamento tradicional. Para tanto, propõem, através da reciprocidade histórica, uma nova definição para mostrar a interação entre um sistema autônomo e o seu meio, passando a denominar de enação<sup>52</sup>.

A enação desloca o papel da representação ao considerar que o conhecimento é incorporado, isto é, refere-se ao fato de sermos corpo, com uma infinidade de possibilidades sensório-motoras, e estarmos imersos em contextos múltiplos. A enação enfatiza a dimensão existencial do conhecer, emergindo da corporeidade. A cognição depende da experiência que acontece na ação corporal. Essa ação vincula-se às capacidades sensório-motoras, envolvidas no contexto biopsicocultural. O termo significa que os processos sensoriomotores, percepção e ação são essencialmente inseparáveis da cognição. (SCHLEMMER, 2006)

Ainda, segundo Schlemmer (2006) quando falamos em percepção e representação sempre o fazemos em relação ao sujeito que percebe e representa, o qual Maturana (2002), chama de observador (não no sentido de alguém que observa de fora um fenômeno, mas de um observador atuante, em ação). Na concepção desses teóricos, toda explanação é feita por um observador do fenômeno, de forma que tudo que é dito é dito por um observador, sendo a operação de distinção a operação cognitiva básica que realizamos enquanto observador. O ato

---

<sup>52</sup> Esta palavra é um neologismo, inspirado no inglês; é utilizada com o intuito de trazer à mão, de fazer emergir (Maturana e Varela, 1997).

de descrição do fenômeno, ou seja, a representação, cria um domínio fenomenológico novo, o domínio da descrição do fenômeno.

O observador ao observar um organismo em suas circunstâncias, vê suas relações e interações, mas, descreve o desenrolar desse processo como conduta ou comportamento. O observador também dá ênfase ao ambiente que ele vê em torno do observado e trata a conduta como ação do organismo sobre o ambiente. No entanto, esta não é uma ação do organismo sobre o meio como o observador vê, é apenas o resultado da história de mudanças estruturais com o meio na qual a estrutura do organismo e seu sistema nervoso mudam de maneira contingente com o curso da realização do organismo.

Maturana e Varela (1997) consideram o sistema nervoso como um sistema fechado<sup>53</sup>, ou seja, funcionando como uma rede fechada de relações variáveis de atividade. Desse modo, organismo e sistema nervoso estão em diferentes domínios que interagem dos elementos sensores e efetores. E, conforme o organismo interage com o meio através do acoplamento estrutural, o sistema nervoso gera correlações senso-efetoras que darão origem ao comportamento. Percebemos então, como ocorre a interação entre o organismo, o ambiente e a cultura, o que nos faz observar que, mesmo o organismo sendo autônomo, mantém a dependência com o entorno.

Os seres vivos são sistemas dinâmicos determinados estruturalmente, e como tais, não admitem interações instrutivas (Maturana 1975 e 1980 in Maturana 2002). Como consequência disso o autor afirma:

---

<sup>53</sup> Para o operar do sistema nervoso quando este é considerado fechado, não existe dentro nem fora, apenas vai mantendo as correlações que lhe são próprias, as quais estão em contínua mutação (Maturana e Varela, 1997).

- tudo o que ocorre em um organismo surge nele a cada instante determinado pela sua estrutura;

- enquanto um organismo existe como tal, conserva sua organização em um história ininterrupta de interações com o meio no qual se realiza;

- a existência de um organismo como sistema dinâmico consiste em um fluir de mudanças estruturais que segue um curso contingente com as interações que esse organismo tem com o meio, sob condições de conservação de sua correspondência estrutural com ele, e que de outro modo, se desintegra;

- como tudo o que ocorre em um organismo é determinado por ele mesmo as interações com o meio só podem desencadear no organismo mudanças estruturais determinadas pelo próprio organismo. Isso implica em dizer que o meio não pode especificar o que ocorre a um organismo e invalida os fundamentos de qualquer concepção de percepção como processo revelador de características de uma realidade independente do organismo que percebe, ainda que apenas de maneira deformada ou parcial. (MATURANA 2002, p. 70)

A partir disso o autor passa a questionar: o que é a percepção e como se configura o objeto que se diz que a percepção percebe?

A primeira resposta para estas perguntas é a de que devemos nos dar conta de que a conduta de um organismo é somente uma descrição que o observador faz de uma seqüência de mudanças estruturais que o organismo exhibe em relação ao meio em que é observado (p. 70 ). Então o que se conota pela palavra percepção consiste em uma regularidade de conduta exibida pelo organismo em seu operar em correspondência estrutural com o meio, e que o

observador aponta como se distinguísse um objeto, ao associá-lo à circunstância ambiental que a desencadeou.

Para Maturana (2002), todo fazer é conhecer e todo conhecer é fazer. O autor afirma que, se queremos saber se alguém sabe alguma coisa fazemos-lhe uma pergunta e esperamos como resposta uma ação determinada, ou seja, que ele tenha uma conduta adequada em relação à pergunta formulada. Desse modo, o conhecimento, assim como a percepção é definida pelo observador através de critérios por ele mesmo estabelecido e não de correspondência ao real. A conduta do ser vivo deve ser explicada enquanto fenômeno biológico fazendo referência à estrutura do ser vivo e não a algo que lhe é exterior e por isso não é possível explicar o conhecimento utilizando um mundo cognoscível externo ao conhecedor.

## **2.2 Mundos Digitais Virtuais em 3 Dimensões como espaços de interação, convivência e aprendizagem**

Para Maturana (2002), o Emocionar, em cuja conversação se constitui o humano ao surgir a linguagem, centra-se no prazer da convivência, na aceitação do outro junto a nós, ou seja, no amor que é a emoção que constitui o espaço de ações no qual aceitamos o outro na convivência. Sendo o amor a origem do humano, e sendo o prazer de conversar nossa característica, resulta em que tanto nosso bem-estar como nosso sofrimento, dependem de nosso conversar.

A partir dessa premissa, como podemos pensar o uso de MDV3Ds na Educação enquanto um espaço para que o conversar, o amor e as emoções garantam que nossas ações sejam no sentido da aceitação do outro como outro legítimo?

### 2.2.1 MDV3D – a tecnologia de Metaversos

Metaverso é o termo usado para designar tecnologia e a possibilidade de criação dos MDV3D. Schlemmer (2008) diz que a idéia de metaverso, embora descrita com outros termos, surge em 1984, em livros como *Neuromancer*, de William Gibson. Entretanto, o termo metaverso, em si, foi criado pelo escritor Neal Stephenson no início da década de 90, em um romance pós-moderno, intitulado *Snow Crash* (em português *Samurai: Nome de Código*).

De acordo com Stephenson (1990), metaverso tem caráter real, bem como utilidade real pública e privada, pois se trata de uma ampliação do espaço real do mundo físico dentro de um espaço virtual na internet.

Em seu livro, Stephenson descreve algumas questões relativas à implementação de tais espaços, questões que começam a se tornar mais relevantes à medida que esses meios se tornam mais abrangentes e fundamentais na vida dos indivíduos. Isto se evidencia na medida em que tenho um avatar que me representa virtualmente num mundo a qual quero viver e conviver, de seus códigos.

Para Schlemmer (2008), Metaverso é então, uma tecnologia que se constitui no ciberespaço e se “materializa” da criação de MDV3D, no qual diferentes espaços para o viver e conviver são representados em 3D, propiciando o surgimento de “mundos paralelos”.

Assim, a autora questiona: podemos dizer que MDV3D são mundos paralelos ao mundo físico, representações a partir dos mundos que conhecemos e/ou imaginamos, sendo assim, mundos de outra natureza?



Schlemmer (2005), diz que MDV3D são cenários dinâmicos em 3 dimensões modelados computacionalmente através de técnicas de computação gráfica. O mundo virtual nada mais é do que um cenário onde os usuários de um sistema de realidade virtual podem interagir.

Um mundo virtual, no sentido amplo, é um universo de possíveis, calculáveis a partir de um modelo digital. Ao interagir com o mundo virtual, os usuários o exploram e o atualizam simultaneamente. Quando as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletiva. (LEVY, 1999, p. 75).

Os mundos virtuais atuam no plano do sensível (ARANA, 2005), o que resgata a emoção por parte de seus receptores, como um objetivo dado, daí a emergência de um modo de existência e um estilo de vida próprio para esses jogadores e usuários de MDV3Ds identificados como fazendo parte de uma geração que recebe o nome de Geração Digital.

No processo interativo com os softwares dos MDV3D um padrão se monta a partir de um objeto informático na tela do monitor e um valor vai sendo investido neste objeto que é sentir e fazer sentir, ou seja, o sujeito vai construindo competências que lhe permitem sentir cada vez mais e melhor este objeto e inversamente o objeto assume a competência de se fazer sentir. A interação se desenrola mediante esse sentir-se mutuamente e para fazer o avatar andar, mover-se na tela ele precisa sentir-se e uma vez obtido o resultado volta a sentir o seu sentir agora transformado. Os MDV3Ds trazem consigo um sentimento de presença ao convocar os sentidos e predispõe os sujeitos a poder sentir para fazer agir (ARANA, 2005).

Os mundos virtuais, trazem ainda, a possibilidade, por meio de ferramentas apropriadas, de construção de espaços personalizados e este é um dos aspectos que destaco como de fundamental importância, pois além da interação propiciada entre sujeitos, permite que eles construam e criem seus mundos e nestes mundos expressem suas aprendizagens, representem seu conhecimento.

Para SCHLEMMER, BACKES, ANDRIOLI e DUARTE (2004)

(...)um mundo virtual pode representar fielmente o mundo atual, ou ser algo muito diferente da existência física, desenvolvido a partir de representações espaciais imaginárias, simulando espaços não-físicos, lugares para convivência virtual com leis próprias, onde pessoas são representadas por avatares os quais realizam ações e se comunicam, possibilitando ampliação nos processos de interação.

Uma característica importante dos MDV3D é o fato deles serem sistemas dinâmicos, ou seja, os cenários se modificam em tempo real à medida que os usuários vão interagindo com o ambiente. Talvez o mais interessante, em se tratando de mundos virtuais, é o fato de que tais simulações, seja mostrando-nos mundos fantásticos habitados por criaturas mitológicas ou construções futuristas impensáveis, procuram sempre tomar como base o mundo físico. Isso se confirma quando o mundo em questão, simulado via computador, tipicamente contém elementos claríssimos que remetem ao mundo físico, como regras reais: gravidade, topografia, locomoção, ação em tempo real e comunicação.

As reflexões procuram destacar a importância da interação nos MDV3Ds, sujeito com mundo e com outros sujeitos do mundo, e o que estas interações podem proporcionar, em termos de aprendizagem e construção de conhecimento considerando a concepção interacionista.

Na concepção epistemológica interacionista/ construtivista, o conhecimento é entendido como uma relação de interdependência entre o sujeito e seu meio. Tem um sentido de organização, estruturação e explicação a partir do experienciado. É construído a partir da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento, interagindo com ele, sendo as trocas sociais condições necessárias para o desenvolvimento do pensamento. (SCHLEMMER, 2001)

Os cenários em 3D estimulam a convocação dos sentidos dos sujeitos provocando-lhes o sentir, o viver no corpo a transformação dos personagens ou dos objetos que assumem. Ao trazer as interações entre o sujeito e o mundo que o circunda, convidam-no a entrar de corpo inteiro para viver nos cenários em 3D o próprio corpo. Nesse sentido os MDV3Ds podem se

configurar como espaços de convivência e aprendizagem, onde o fluxo de comunicação e interação entre os sujeitos, que estão presentes nesse espaço, e o fluxo de interação entre os sujeitos e o meio, ou seja, o próprio espaço tecnológico, o configuram como tal. Um ECoDI pressupõe, fundamentalmente, um tipo de interação que possibilita aos sujeitos (considerando sua ontogenia) que “habitam” esse espaço configurá-lo colaborativamente e cooperativamente de forma particular, ou seja, do seu viver e do conviver.

O avatar é a representação gráfica do “eu digital virtual” em sistemas de realidade virtual - metaversos. O termo provém da filosofia hinduísta, onde o termo avatar – ou avatara, como também pode ser escrito – se refere a uma manifestação corporal (encarnação) de um ser supremo (Deus), no planeta terra. A palavra em sânscrito, ou avatara, literalmente significa “descida”, no sentido de que um avatar é sempre a manifestação de um ser evoluído em um plano inferior. O termo é utilizado principalmente para referenciar as encarnações de Vishnu, a quem muitos hindus reverenciam como Deus (FALACÃO, 2007).

No mundo digital, o avatar é a representação de um usuário de realidade virtual que pode ser em um modelo tri-dimensional como no caso do SL, utilizado também em jogos, ou uma figura bi-dimensional comumente conhecida como ícone, usada em fóruns na Internet e em outros tipos de *sites* de relacionamento.

É por meio do avatar que acontece a interação no mundo virtual. Para Schlemmer (2008) o avatar é a representação do “eu digital virtual”, e é por meio dele que o sujeito tem manifestada a sua “corporificação”, denominada por Levy (1999) de “corpo tecnologizado”, na imersão via telepresença, no MDV3D. Essa telepresença é o que possibilita ao sujeito agir e interagir no Mundo. O avatar pode representar a simulação do “eu físico” ou pode ser resultado da imaginação. Por meio dele é possível: deslocar-se no espaço 3D - caminhar, correr, voar, pular. Assim como interagir, se comunicar, do chat escrito, do diálogo oral, dos

gestos e realizar ações - dançar, sorrir, chorar, acenar, abraçar, dentre outras. Além de representar graficamente conhecimentos e sentimentos, na construção de objetos/espacos em 3D, podendo animá-los e programá-los para que possam exercer funções específicas.

### **2.2.2 A Virtualidade real dos MDV3D**

A possibilidade de “viver” e “conviver” proporcionada pelos MDV3Ds nos leva a um questionamento: o que é real e o que é virtual? Para Castells (1999), “virtual” é o que existe na prática, embora não exista nominalmente, e “real” é o que existe de fato. Portanto a realidade, como é vivida, sempre foi virtual porque sempre é percebida por meio de símbolos formadores com algum sentido que escapa à sua definição semântica. De certo modo toda realidade é percebida de maneira virtual.

Para Levy “é virtual uma entidade desterritorializada, capaz de engendrar várias manifestações concretas em diferentes momentos e lugares determinados, sem para isso, estar ligada a um lugar ou a um tempo particular”. (LEVY, 1997 p. 97)

Os MDV3Ds tem nos confrontado com uma nova “realidade”. Castells (1999) se refere a todo esse movimento como a cultura da virtualidade real. De acordo com o autor o novo sistema de comunicação transforma radicalmente o tempo e o espaço, as dimensões fundamentais da vida humana. Localidades ficam despojadas de seu sentido cultural, histórico e geográfico e reintegram-se a redes funcionais ou em colagens de imagens ocasionando os espaços de fluxos, que substitui o espaço de lugares, o tempo é apagado, já que passado, presente e futuro podem ser reprogramados para interagir entre si numa mesma mensagem.

Os espaços de fluxos e o tempo intemporal são as bases principais da nova cultura, que transcende e inclui a diversidade dos sistemas de representação historicamente transmitidos: a cultura da virtualidade real, onde o faz de conta vai se tornando realidade. (CASTELLS 1999 p. 462)

Assim podemos dizer que os MDV3Ds são reais, possuem uma existência, mas de natureza digital virtual, eles representam uma possibilidade de virtualidade real.

Todavia, esses ainda são recursos advindos de uma tecnologia emergente e em constante estado de atualização e revisão, apresentando apenas indícios do que poderá ser, futuramente, a aplicação dos recursos da realidade virtual em rede. Nesse sentido, trata-se ainda de um momento incipiente e descobertas de novas potencialidades que inaugura a “era da civilização virtual”, descrita por Bruce Damer<sup>54</sup> como uma combinação mágica dos mundos físico e virtual.

Nessas novas direções e confluências que vêm sendo possibilitadas pelos novos meios, distintos setores, áreas e disciplinas tendem a se interpenetrar. O computador e as tecnologias digitais ultrapassaram a idéia de desenvolvimento assim como a noção de ferramenta ou de um instrumento e, possivelmente vão despontar enquanto espaços de convivência e aprendizagem.

Mas o que realmente importa, para nós, no contexto educacional, são os efeitos desses dispositivos sobre o pensamento, o processo e as formas de construção do conhecimento.

### **2.2.3 Contexto e evolução histórica dos MDVs**

Este tópico pretende apresentar brevemente um pouco da história do desenvolvimento e criação dos softwares de MDV3D bem como dos jogos *on line*. Essa contextualização no

---

<sup>54</sup>Bruce Damer co-fundador Contact Consortium , fórum principal para discussão das tecnologias digitais. É também presidente e CEO de Digital Space Corporation (<http://www.digitalspace.com>), que projeta ambientes virtuais para o uso comercial, educacional e científico.

meu ver é importante pois os jogos *on line* são também considerados mundos virtuais, sendo que a diferença é o tipo de interação que permitem. Um jogo do tipo MMORPG, que Falcão (2007) denomina de “mundos de fantasia compartilhada<sup>55</sup> e mundo de códigos<sup>56</sup>” tem dois tipos de interação, no primeiro mundo que é o de fantasia, que tem sua própria história e suas regras como magia, monstros, morte e recompensas ao qual todos têm acesso e o segundo mundo, restrito àqueles que dominam as técnicas de programação, onde de posse das regras, e de uma boa dose de criatividade, o programador pode, em tese, fazer qualquer coisa acontecer guardadas as limitações físicas, ou seja, de hardware.

Nos MDV3Ds além da interação com os outros habitantes do mundo a interação com o ambiente é muito maior pela possibilidade de construção e configuração do ambiente de acordo com o interesse do sujeito.

Bruce Damer um dos criadores dos mundos virtuais, tem participação na criação em diversos mundos existentes tais como: The Palace (<http://www.thepalace.com>), Virtual Places (<http://www.vpchat.com>), Active Worlds (<http://www.activeworlds.com>), IMVU (<http://www.imvu.com/>), There ([www.there.com](http://www.there.com)) e Second Life ([www.secondlife.com](http://www.secondlife.com)). Escreveu o livro *Avatares – Explorando e Construindo Mundos Virtuais para Internet*. O livro traz em lições simples e divertidas como construir seu próprio espaço digital, projetando seu próprio avatar, etiqueta social apropriada para Internet e um olhar sobre aplicações comerciais e educacionais de mundos virtuais.

---

<sup>55</sup> São um exemplo de Ficção Interativa, onde o leitor pode interagir com a narrativa enquanto ela está acontecendo (Falcão 2007)

<sup>56</sup> Mundos de código são a própria linguagem de computador – os códigos que constroem os softwares.(Falcão, 2007).

O primeiro mundo virtual criado foi Maze em 1974, depois foi Habitat nos anos 80. Everquest foi um dos primeiros jogos MMORPG online, jogado por diversos usuários, onde as pessoas matavam monstros e realizavam tarefas para seu avatar subir de nível. Chegando em um certo nível, para conseguir ir adiante no jogo era necessário formar grupos, unindo-se aos demais jogadores para conseguir realizar as tarefas.

O primeiro mundo virtual na categoria dos simuladores, liberado comercialmente, que permitiu que os jogadores construíssem suas próprias casas e lotes para viver outras vidas foi o *The Sims Online*. Neste, os jogadores olhavam para baixo como um “Deus” sobre suas criações. Tinha um objetivo muito maior de socialização do que de guerra e atividades. Logo outras companhias perceberam que havia um mercado real para mundos criados e povoados por usuários virtuais. *There.com*, que pode ser colocado na categoria dos jogos, foi lançado e teve a distinção de ter bate-papo usando voz no ambiente. Quando o jogador fala em seu microfone, o avatar usa uma animação apropriada. *There.com* colocou mais ênfase nos aspectos sociais do jogo. Enquanto os gráficos tinham uma definição mais baixa que outros jogos, os avatares tiveram um olhar distinto do *cartoonista*, as expressões e as animações convenciam muito mais. E, finalmente, surge o Second Life. Um mundo no qual os habitantes vivem uma vida paralela. Tudo o que existe no mundo físico pode ser criado no MDV3DSL. O processo da criação do avatar é semelhante ao de um jogo. Cada detalhe minucioso do avatar pode ser completamente customizado. Diversas ferramentas de construção em 3D estão incluídas para que cada usuário possa configurar seu espaço de acordo com suas necessidades. Para explorar este ambiente, que é muito fácil, praticamente auto-explicativo, é necessária apenas criatividade e curiosidade e para construir e configurar o ambiente e alguns conhecimentos em conceitos de programação. Ao contrário de outros, MDV3DSL, permite que seus residentes usem uma linguagem de programação para adicionar

inteligência e animações às suas criações. O Second Life é considerado a segunda geração dos avatares no *cyberespaço*. Os mundos virtuais que possuem maior possibilidade para exploração educacional são os que se apresentam mais detalhados a seguir.

### **2.2.3.1 Active Worlds – Eduverse**

O *ACTIVE WORLDS* (AW) é um software que permite visitar e construir Mundos Virtuais. Os Mundos AW são ambientes híbridos compostos de recursos 3D (o próprio ambiente) e páginas HTML que abrem de um *browser* próprio, dentro do MDVD3D criado.

Dentro do AW existem inúmeros mundos e universos, cada um com características próprias e independentes. O Active Worlds está dividido em universos educacionais (Eduverse)<sup>57</sup> e comerciais. Os mundos pertencentes ao Eduverse são mundos institucionais, em geral de universidades ou projetos de pesquisa, que foram criados com objetivos educacionais e ficam hospedados no ambiente do AW. Para acessar esses mundos, é preciso instalar um *software*, que é freeware, e possibilita a navegação e a interação dentro dos mundos por meio de um *avatar*. O acesso aos mundos é feito por um login, como turista ou como cidadão. É permitido navegar, conhecer os mundos e interagir com outras pessoas presentes no mesmo ambiente. A comunicação com outros usuários dentro do mundo pode ser feita de chat disponível no *software*, mas também, visualmente, pelos dos avatares. Operações de criação de objetos dentro de um mundo ou até criação de um mundo precisam de uma licença especial que pode ser obtida diretamente no site do AW.

---

<sup>57</sup> Versão específica para a criação de MDV3D educacional.



### 2.2.3.2 Mundo Digital Virtual Second Life – MDV3DSL

O Second Life é um MDV3D acessível via Internet que chamou a atenção do mundo quando, em meados de 2006, foi amplamente divulgado pelos veículos de comunicação de massa, movidos principalmente pelas características e peculiaridades do *software*. Criado, em 2003, pelo Linden Lab, de São Francisco, *Second Life* é o que existe de mais próximo a um universo paralelo<sup>58</sup> em funcionamento na Internet. De forma semelhante a um jogo de construção de cidades, como *SimCity*, ou ainda, associado a um jogo de MMORPG o *Second Life* é um mundo virtual tridimensional em que sujeitos criam, equipam seus personagens e interagem com outros freqüentadores do mundo. Qualquer sujeito pode construir casas, roupas e objetos e oferecê-los a outros sujeitos, cobrando ou não. Um programa-cliente que pode ser baixado do *site* da empresa capacita os sujeitos – que, dentro do sistema, recebem o nome de ‘E-residentes’ - a interagirem entre si por meio de avatares, criando, então, um nível avançado de serviço de comunidades virtuais. Talvez o motivo pelo qual milhões de sujeitos migraram para dentro dos *bits* e *bytes* que constroem SL seja o fato de que as características comuns às comunidades virtuais, são combinadas com os aspectos gerais e específicos de um Metaverso: um universo criado a partir de um modelo, o nosso, no caso. Embora referenciado, pela mídia como jogo, o *Second Life* não possui características básicas encontradas em outros MMORPGs, como pontos de atributo, placar, vencedores ou perdedores. Sua dinâmica remete muito mais às comunidades virtuais, potencializando a sociabilidade inerente a cada sujeito. No *software* não existe uma divisão de personagens por níveis de poder, e não possui nenhum tipo de estratégia pré-definida.

---

<sup>58</sup>Um outro mundo, onde realidade e ficção se confundem.

Seus habitantes, que se comunicam de diversas formas, por meio de voz, texto, gestos e representações gráficas, podem ter forma humana ou animal, ou ter qualquer aparência. As histórias de ficção científica que imaginavam a realidade virtual ficaram para trás, e atualmente, milhares de pessoas de todo o mundo levam uma "segunda vida" em uma sociedade na Internet que tem até moeda própria. A plataforma tecnológica do mundo paralelo foi desenvolvida pela empresa americana "Confinem Lab", mas as cidades virtuais - ruas, praças, lojas, etc. - são configurados pelos residentes.

Existe um comércio virtual que movimentava grandes cifras, existem ainda, interesses de empresas em tornar esse espaço como um dos primeiros exemplos de realidade virtual para consumidores do mundo presencial físico, que montam filiais dentro do MDV3DSL para que os avatares possam vestir o estilo da marca. O básico da economia do mundo virtual *Second Life* é que seus Residentes podem comprar e vender itens e serviços uns dos outros sem a necessidade de intermediário, ou seja, por meio de um mercado livre. Tais serviços incluem ajuda em construção, gerenciamento de negócios, entretenimento e outros serviços pessoais. Propriedades virtuais incluem imóveis, veículos, dispositivos de todos os tipos, animações e trabalhos de arte. Teoricamente, para se fazer dinheiro no MDV3DSL, tudo que alguém tem que fazer é encontrar alguém que realmente deseje pagar por um serviço que está sendo oferecido.

O Second Life oferece ainda, um ambiente para educadores interessados em Educação Digital, Educação a Distância, trabalho cooperativo/colaborativo, jogos, comunidades virtuais, simulação dentre outros. Muitas universidades<sup>59</sup> e instituições educacionais estão

---

59

[http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Institutions\\_and\\_Organizations\\_in\\_SL#UNIVERSITIES.2C\\_CO\\_LLEGES\\_.26\\_SCHOOLS](http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Institutions_and_Organizations_in_SL#UNIVERSITIES.2C_CO_LLEGES_.26_SCHOOLS) endereço para acesso à página com todas as Universidades cadastradas no SL.

usando o Software, para desenvolver espaços para educadores que querem explorar o mundo virtual para criar ambientes de troca, de relacionamento, de aprendizagem e construção de conhecimento de forma coletiva e colaborativa, oferecendo uma alternativa aos atuais ambientes de sala de aula, por meio de ambientes ricos em possibilidades de interação e que podem coexistir com outros já conhecidos e utilizados por nós, educadores.

De acordo com Schlemmer (2008), muitas universidades têm utilizado essa tecnologia para desenvolver simulação social, para investigar os relacionamentos sociais de residentes do Second Life, para investigar a história, a teoria e a prática da representação e a produção da arquitetura, para investigar as questões relacionadas à aprendizagem de pessoas com algum tipo de deficiência, para investigar sobre as habilidades ensinadas em ambientes virtuais, para investigar sobre “meios & nova cultura Digital”, dentre outras.

### **2.3. Interação em MDV3D**

Partindo do pressuposto que o conhecimento é construído socialmente busco compreender os conceitos de interação e interatividade a partir de Maturana, Castells, Levy, Primo, dentre outros.

Por ambiente virtual entendo aquele que viabiliza uma comunicação multidirecional que permite interações individuais e coletivas entre todos os envolvidos. Um espaço que disponibiliza conferências por computador, acesso a banco de dados, correio eletrônico, bibliotecas virtuais, comunicação síncrona e assíncrona através de chat, fóruns, diários, etc. Os MDV3D possibilitam a formação de comunidades que de acordo com Castells “são redes de laços interpessoais que proporcionam sociabilidade, apoio, informação, sentimento de pertença e uma identidade social”( CASTELLS, 2003, p. 157)

Para Maturana e Varela (1997 e 2002) a interação é a ação do ser vivo em relação a outro ser vivo e ou ao meio em que está inserido, que ocorre no seu viver. A interação implica necessariamente numa modificação dos seres vivos e ou do meio de maneira espontânea. Então, “se a vida é um processo de conhecimento, os seres vivos constroem esse conhecimento não a partir de uma atitude passiva e sim pela interação” (MATURANA, 2002, p.12).

Assim enfatizam-se as interações, as trocas e as possíveis construções derivadas dessa interação. Essas trocas são de fundamental importância para o desenvolvimento do indivíduo, ampliando suas estruturas mentais, pois permitem vivenciar o conflito de idéias e a diversidade, tão presentes na sociedade.

Nesse estudo, a interação é abordada por uma perspectiva diferenciada por acontecer em ambientes digitais virtuais e principalmente pela possibilidade de interagir em ambientes modelados em 3 dimensões, onde o indivíduo assume uma forma, humana ou não, considerando que a forma que assume já é uma forma de se colocar no ambiente. Isso nos remete a pensar em como as pessoas vivenciam a interação com as tecnologias digitais, como se apropriam da ferramenta para depois pensar em uma interação com outros indivíduos.

Leite (2003) fala de interação nesta perspectiva:

A partir das interações desencadeiam-se um processo de construção, que por sua vez terá reflexos no próprio ambiente virtual. As interações com os recursos do ambiente digital e com os outros sujeitos constituem um sistema que não se resume ao ambiente virtual mas se propaga a outros contextos vivenciados pelo sujeito.(p.64)

Pino (2008) define a interação, entre outras coisas, como a existência de reciprocidade das ações de vários agentes físicos ou biológicos (dentre estes os humanos), a interatividade traduz, mais particularmente, uma qualidade técnica das chamadas máquinas “inteligentes”;

qualidade técnica que investe essas máquinas de um conjunto de propriedades específicas de natureza dinâmica, pois elas se alteram com a própria evolução técnica.

Pierre Lévy (1997) aborda a interatividade como um problema, justificando isso porque o termo muitas vezes é usado sem saber de que se trata. Isso só comprovaria o que já sabemos há muito tempo: ou que as pessoas dissociam, muitas vezes, a palavra (signo) da coisa ou que usam a mesma palavra para significar aspectos diferentes que não são devidamente explicitados. O problema não está no uso do mesmo termo, mas em não explicitar o que se entende por ele. Para o autor a interatividade pressupõe uma participação ativa dos envolvidos numa transação de informação, ou seja, o canal de comunicação deve funcionar nos dois sentidos. Ele usa o exemplo dos MDV3D como sendo mais interativos, até que uma conversa telefônica, pois tanto a imagem da pessoa como a situação estão presentes no momento da interação.

Primo (2000) discute o termo interação em TDs na tentativa oferecer uma proposta de estudo que possa contribuir para o entendimento do que seja e dos sistemas e processos onde ela se estabelece. Aborda-a em dois aspectos: interação mútua e interação reativa. “Quanto aos sistemas que compõem, pode-se dizer que a interação mútua se caracteriza como um sistema aberto, enquanto a interação reativa se caracteriza como um sistema fechado”.

De acordo com Primo (2000) a interação mútua forma um todo global. Não é composta por partes independentes; seus elementos são interdependentes. Quando um é afetado o sistema total se modifica. O contexto oferece importante influência ao sistema, por existirem constantes trocas entre eles. Por conseguinte, os sistemas interativos mútuos estão voltados para a evolução e desenvolvimento. Já os sistemas reativos fechados têm características opostas. Por apresentar relações lineares e unilaterais, o reagente tem pouca ou

nenhuma condição de alterar o agente. Além disso, tal sistema não percebe o contexto e, portanto, não reage a ele. Por não efetuar trocas com o ambiente, o sistema não evolui.

Quanto ao processo, Primo (2000) coloca que a interação mútua se dá da *negociação*. Já os sistemas interativos reativos se resumem ao par *estímulo-resposta*. Na interação mútua, onde se engajam dois ou mais agentes, o relacionamento evolui a partir de processos de negociação.

Quanto à operação a interação mútua se dá de *ações interdependentes*. Isto é, cada *agente*, ativo e criativo, influencia o comportamento do outro, e também tem seu comportamento influenciado. Isso também ocorre entre os interagentes e seu ambiente. Logo, a cada evento comunicativo, a relação se transforma. Já os sistemas reativos se fecham na *ação e reação*. Um pólo age e o outro reage. Uma vez estabelecida a hierarquia, ela passa a ser repetida em cada interação. Grande parte dos títulos multimídia e páginas da Web se baseiam na apresentação opções para a seleção. O usuário pode apenas intervir na seqüência dessas opções definidas a priori pelo programador. Considerando o estudo de Primo (2000) podemos definir os MDV3Ds como sistemas interativos mútuos, pois não só o usuário interage com o sistema modificando-o como o usuário é modificado por esta interação.

### 3. DELINEAMENTO DA PESQUISA

Ao pensar no delineamento metodológico da pesquisa nos remetemos ao lugar onde tudo começou. Toda investigação parte sempre de um problema, e de acordo com Minayo (2003, p.18) “articulado a um conhecimento anterior, mas que também pode demandar a criação de novos conhecimentos”. Segundo Amorim (1997), só há pesquisa se, desde o início, são formuladas questões que pressupõem uma problemática, distinguindo pergunta e questão e compreendendo que esta só existe no interior de um campo teórico que orienta o rumo da pesquisa. Assim, as questões desta investigação são formuladas a partir do campo teórico da Biologia do Conhecer de Maturana e Varela, da Teoria do Emocionar de Maturana, dos estudos de Levy, Freire, Boaventura, Castells, Schlemmer, dentre outros.

A vida do investigador está diretamente imbricada neste contexto, pesquisando algo que lhe causa inquietude, e neste sentido busca responder seus questionamentos, a partir de conceitos formulados e conhecimentos construídos a partir da teoria. A teoria, neste caso, é um apoio para compreender o fenômeno ou processo lançando uma luz sobre a questão da pesquisa (Minayo, 2003). Neste sentido ainda, a pesquisa sempre é uma inserção no campo que é o mundo da vida e do trabalho do pesquisador e, as questões de investigação, estão diretamente relacionadas a compreender a realidade, nela encontrando suas razões e objetivos.

### 3.1 Natureza

A presente pesquisa é de natureza exploratória qualitativa e, neste sentido, procura responder a questões de um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2003).

Na pesquisa qualitativa o pesquisador, além de ser um sujeito participante, é também um sujeito intelectualmente ativo no curso da investigação. Assim, para entrar em campo e poder iniciar o trabalho da coleta dados, foi necessário um aprofundamento teórico do objeto de estudo em questão.

Por se tratar da investigação de um problema contemporâneo, que necessita um olhar mais próximo, enfocando alguns aspectos de uma realidade específica, a pesquisa se situa no âmbito do estudo de caso.

O estudo de caso, segundo Molina (2004), Yin (1994), é uma forma de pesquisa, que tenta responder perguntas que se formatam em “comos” e/ou “por quês” e que se interessam por acontecimentos contemporâneos dos quais se tem poucas informações sistematizadas, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Este estudo está caracterizado segundo Yin (1994) como estudo de caso múltiplo por tomar diversas unidades de análise.

De acordo com Coutinho (2002), baseado em Stake (1995), essa pesquisa pode ser enquadrada na tipologia de estudo de caso *instrumental*, por ser examinado com a intenção de fornecer reflexão sobre a interação em MDV3D, tentar se aproximar da teoria para proporcionar conhecimento sobre o que não é o caso exclusivamente em si. Este estudo



pretende servir como instrumento para compreender outros fenômenos relacionados tais como, o uso dos MDV3Ds como espaço de aprendizagem e práticas pedagógicas inovadoras.

Esta perspectiva metodológica se faz coerente pois através do estudo de caso pode-se teorizar sobre a prática, e no caso dos MDV3Ds, apontar uma abordagem teórica coerente, capaz de dar suporte as práticas pedagógicas que venham a ser adotadas a partir do seu uso na educação.

### **3.2 Constituição da Amostra**

De acordo com Coutinho (2002) a seleção da amostra num estudo de caso adquire um sentido muito particular, afirmando até mesmo que esta é a essência metodológica da pesquisa. Ao escolher o caso o investigador estabelece o referencial lógico que orientará todo o processo de coleta de dados.

A amostra deste estudo foi constituída por Adolescentes, participantes do Programa Esporte Integral, (PEI). O PEI atende a crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, das escolas públicas de São Leopoldo – RS, dando-lhes suporte na educação, no esporte e na inclusão digital. A opção pelo PEI se deu em função de necessidades relacionadas a infra-estrutura (configuração técnica dos equipamentos e da rede) exigida para utilizar o Second Life, o que será melhor detalhado no item 3.3 Espaço da Coleta de Dados (p. 93).

A amostra deste estudo foi assim constituída: 24 adolescentes do PEI, sendo 16 meninos e 8 meninas, com idade entre 13 e 15 anos, estudantes de 5ª a 8ª série, conforme os

gráficos 1 e 2.

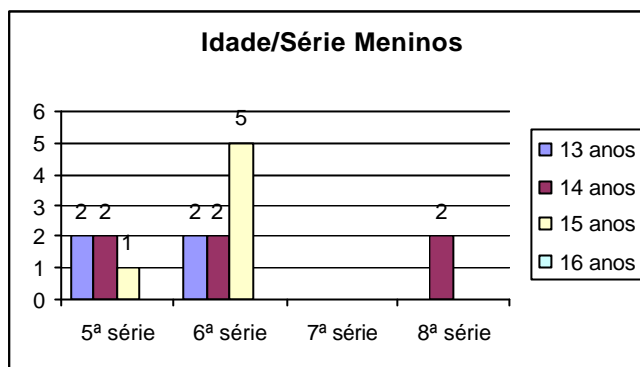


Gráfico 1 – Idade/Série Meninos

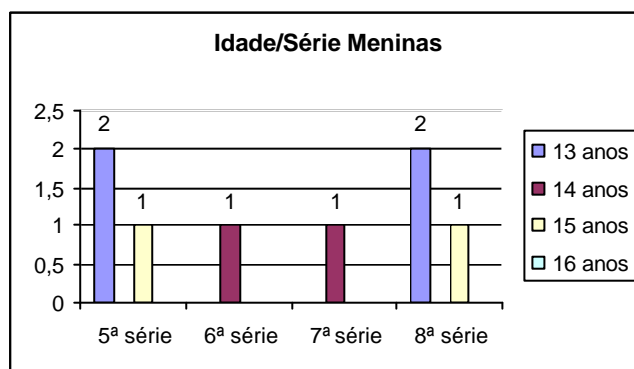


Gráfico 2 – Idade/Série Meninas

O PEI, Programa Esporte Integral<sup>60</sup> é um projeto social, de ação interdisciplinar, da Diretoria de Ação Social e Filantropia da Unisinos, criado em 1988. Com 420 pessoas envolvidas, entre crianças e adolescentes de escolas públicas de São Leopoldo, acadêmicos e professores, tem como filosofia atuar no ideal da construção de um mundo mais justo e mais

<sup>60</sup> [http://www.unisinos.br/projetos\\_sociais/pei/](http://www.unisinos.br/projetos_sociais/pei/)

humano.

Ao assumir um compromisso com a promoção da vida, o PEI posiciona sua atuação das vivências de práticas esportivas e do esporte educacional. Para isso, desenvolve suas atividades integrando a educação física, a saúde e o ambiente, a arte e o apoio à escola, sendo seu principal objetivo oportunizar a vivência do esporte educacional, de forma crítica e reflexiva. Procura contribuir para a construção do projeto de vida e para o exercício de cidadania de crianças, adolescentes e acadêmicos e para a produção e disseminação de conhecimento.

Além dos projetos esportivos e de apoio à escola as crianças e adolescentes do PEI fazem parte do projeto de Inclusão Digital da UNISINOS que procura incluí-los digitalmente dando-lhes, além do acesso aos recursos das TDs, a oportunidade de poder usar estes recursos para melhorar sua condição de vida. A inclusão digital pressupõe dar suporte aos usuários para que estes usem as TDs como meio de alavancar suas condições de convivência em sociedade, dando-lhes acesso às informações e recursos necessários para melhorar sua vida.

Como principais resultados desse trabalho destacam-se: mais de 6.000 crianças e adolescentes da região do Vale do Rio dos Sinos atendidas; formação acadêmica diferenciada para mais de 500 alunos da UNISINOS, da atividade profissional voltada para o exercício das necessidades sociais; promoção da autonomia sociocultural dos educandos, estimulando assim a formação de protagonistas sociais como líderes comunitários; influência entre as famílias, de incentivo a novas leituras do cotidiano, vislumbrando novos horizontes de inserção social; formação continuada de educadores nas escolas de assessoria a criação de projetos a exemplo do PEI; construção de projetos de vida e de sociedade, das expectativas de vida por parte dos educandos e seus familiares ao articular escola e família.

### 3.3 Espaço da Coleta de Dados

O espaço da coleta de dados se constituiu: dos espaços físicos de interação (o espaço do PEI e o Laboratório de Informática do Centro de Ciências Humanas – UNISINOS) e do MDV3DSL.

Os primeiros contatos com os adolescentes aconteceram no próprio espaço do PEI. Nesse momento eles foram informados sobre o projeto de pesquisa e sobre dinâmica dos trabalhos com o Second Life. Mostraram-se entusiasmados com a possibilidade de conhecer um espaço novo dentro da UNISINOS, os laboratórios do Centro de Ciências Humanas, e com as “aulas de informática com o Second Life” que era ainda algo absolutamente desconhecido para eles. Os adolescentes manifestaram ter conhecimentos em informática e saber realizar operações básicas, a maioria disse ter e-mail e Orkut, pois além das oficinas de informática e de algumas atividades que são realizadas usando o computador no espaço do PEI eles tem acesso às TDs em outros espaços como *Lan House*, escola, casa de amigos ou parentes. Esse é um aspecto importante, pois demonstra que, apesar de fazerem parte de uma classe social menos privilegiada, possuem acesso à tecnologia em espaços diferenciados.

O outro espaço físico da coleta de dados foi o Laboratório de Informática do Centro de Ciências Humanas. Os laboratórios deste Centro estão equipados com computadores que possuem as configurações exigidas para o funcionamento do software Second Life, e todos os equipamentos necessários para desenvolvimento do trabalho, como projetor multimídia, caixas de som e microfones para o uso do canal de comunicação via voz, dentre outros.

Para funcionar adequadamente é necessária a seguinte configuração mínima<sup>61</sup>:

- Conexão com Internet: cabo ou DSL;
- Sistema operacional: Windows XP ou Windows 2000
- Processador: 800 MHz Pentium III, Athlon, ou superior;
- Memória 256 MB ou superior;
- Placa de vídeo: nVidia GeForce 2, GeForce 4mx, ATI Radeon 8500, 9250 ou superior.

A questão do acesso ao programa, devido às especificações técnicas de hardware exigidas, é um dos limitadores para que o mesmo possa ser mais amplamente usado na Educação. As maiorias dos laboratórios das escolas de educação básica, públicas, têm restrições na questão hardware e também, a grande maioria utiliza Software Livre (Linux), para o qual ainda não há uma versão do MDV3DSL que funcione satisfatoriamente.

Neste espaço foi confirmado uma hipótese inicial em relação a atitude dos adolescentes perante a as TDs. Percebeu-se total desenvoltura, sendo que, apenas uma ou outra dificuldade apareceu na questão do acesso à rede da Unisinos, para houve auxílio dos monitores dos laboratórios de Informática. Logo que logados (figura 1), na rede já abriam a Internet e buscavam algum programa de seu interesse. Foi necessária uma intervenção para que aguardassem instruções para continuidade do trabalho com o Second Life.



Figura 1 – Página de Login no Second Life

---

<sup>61</sup> <http://www.mainlandbrasil.com.br/about/Download.aspx> - configurações mínimas e recomendadas disponíveis nesta página.

O terceiro espaço da coleta de dados foi o próprio Second Life. Para seu uso é necessário fazer em primeiro lugar um cadastro e em seguida *download* do *software*. Existem dois tipos de contas. Usuários Premium e usuários básicos. A principal diferença entre elas é que a primeira, que é paga, permite que o usuário seja dono de terras ou locatário, podendo construir em qualquer lugar que esteja dentro de suas propriedades; a conta básica que é gratuita, por sua vez, permite construir apenas em *Sandboxe*<sup>62</sup>. Outra diferença é que o usuário Premium recebe uma mesada semanal de L\$300,00 (Linden Dólares, dinheiro do Second Life), além de começar com L\$1000 (mil linden dólares) e o usuário básico não recebe.

O universo principal do SL está dividido em regiões ou Ilhas de 256m x 256m e ao conjunto de ilhas (Figura 2) dá-se o nome de Grade (*Grid*, em inglês). Existem três grades: a principal, acessada por maiores de 18 anos, a brasileira, que também é acessada por maiores de 18 anos e que tem ligação com a principal e a grade adolescente (*Teen Grid*) que restringe severamente os atos e linguajar de seus participantes. No mundo *Teen* somente jovens menores de 18 anos podem se cadastrar e interagir. Esta foi uma dificuldade encontrada, pois para poder usar o mundo *Teen* é necessário adquirir e construir uma ilha, o que este estudo não previa, em função de custos e tempo de construção envolvidos. A opção, foi então realizar o estudo no mundo adulto. Para isso foi necessário criar os avatares de todos os adolescentes. Eles já receberam prontos, os dados para se *logar* no ambiente. Este, com certeza, seria um aspecto interessante de se analisar, pois o nome escolhido para o avatar tem um significado especial para a pessoa, pois representa uma maneira de se identificar com o

---

<sup>62</sup> Áreas públicas ou privadas definidas como zonas temporárias de construção.

personagem virtual. Porém, devido a dificuldade da restrição da idade foi necessário escolher um nome aleatório para cada um dos adolescentes. Ao receberem o nome alguns gostaram, outros nem tanto.

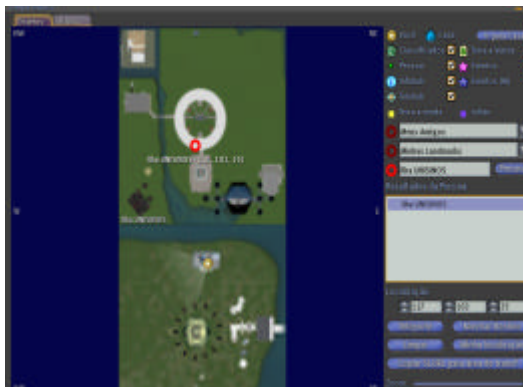


Figura 2 – Ilhas no MDV3DSL

Uma vez dentro do MDV3DSL a orientação é relativamente fácil, ele é praticamente auto-explicativo, com placas orientando os procedimentos de cada ação que o avatar pode realizar. A primeira lição e aprendizado é o deslocamento. Todo deslocamento dentro da mesma ilha pode ser feito andando ou voando, porém se o deslocamento for para uma outra ilha, existe a opção do teleporte, que é o transporte instantâneo de um ponto a outro do mundo virtual. Foi possível perceber que os adolescentes não tiveram menor dificuldade para o deslocamento inicial, inclusive alguns logo se aventuraram a voar. Essa constatação tem relação com o fato de que maioria dos adolescentes joga ou já jogou algum jogo, seja na internet ou em *vídeo-games*, onde existe um personagem a ser controlado.

Quando o usuário ingressa no Second Life pela primeira vez ele chega com uma aparência básica, ou seja, todos os homens “nascem” no mundo virtual com a mesma aparência, tendo apenas distinção entre masculino e feminino. A opção de mudar a aparência é a que mais chamou atenção dos adolescentes logo que ingressaram no MDV3DSL. Poder

modificar seu corpo e ter a aparência desejada foi muito atrativo para esta etapa do desenvolvimento onde o corpo ocupa um lugar muito importante devido as transformações que vem sofrendo. As imagens a seguir ilustram a entrada de um sujeito de sexo masculino no MDV3DSL e a customização do avatar.



Figura 3 – Entrada no MDV3DSL – Customização do Avatar

A comunicação no MDV3DSL pode acontecer de três formas: chat escrito, comunicação por voz ou ainda de gestos que expressam sentimentos e emoções, como sorrir, chorar, abraçar, entre outras.

### **3.4 Instrumentos e Coleta de dados**

O estudo de caso também se caracteriza por contar com diversas fontes de coleta de dados.

Coerente com essa escolha, os procedimentos e os instrumentos adotados para a coleta de dados foram: a observação direta no contexto natural nos momentos de interação nos espaços físicos e no MDV3DSL descritos anteriormente (protocolo de observação – anexo I), um questionário aberto respondido por todos os participantes do estudo, os extratos



eletrônicos dos *chats* gravados ao final de cada sessão, e uma entrevista (conversa informal) com dois adolescentes. Além disso, as imagens dos adolescentes interagindo no MDV3DSL, registradas por meio dos recursos do MDV3DSL, ajudam a complementar as análises.

O quadro abaixo permite uma melhor visualização dos instrumentos adotados para a coleta de dados.

Instrumento	Caracterização
Observação direta	A observação direta aconteceu nos espaços presenciais físicos e no MDV3DSL.
Questionário	O questionário foi aplicado no último encontro com todos os participantes do estudo.
Diálogos no chat	Os diálogos nos chats eram gravados no final de cada sessão a partir do histórico das conversas de cada avatar no MDV3DSL.
Entrevista	A entrevista foi realizada com dois participantes do estudo.

Quadro 1 – Instrumentos utilizados para a coleta de dados

A observação direta no contexto natural nos momentos de interação nos espaços físicos e no MDV3DSL, trouxe elementos importantes para compreender as representações dos adolescentes dentro do MDV3DSL e possibilitou identificar aspectos de sua vida que estavam representados nas interações.

A comunicação dentro do MDV3DSL ocorreu por meio da ferramenta chat, do canal de voz e dos *note cards*. As interações por voz não foram salvas, o que representou um dos limitadores para a pesquisa, pois podiam conter informações importantes. Os diálogos que foram realizados por meio ferramenta chat, foram todos salvos e impressos. Isso gerou uma grande quantidade de páginas, pois as interações do sistema também são registradas, como: avisos de *online* ou *offline* de alguém do grupo enviando *note cards* com oferta de amizade, os teleportes realizados, lugares visitados, dentre outros. Foi necessário “limpar” os diálogos

deixando apenas as “falas” dos sujeitos. O próximo passo foi agrupar os diálogos por tipos de interações o que resultou numa espécie de pré-categorias.

O questionário, tendo como base as questões da pesquisa foi pensado como forma de complementar os dados que apareceram nos diálogos, e, em função de não termos a gravação da interação por voz, o questionário foi importante no sentido de identificar as representações dos adolescentes em relação ao MDV3DSL. As respostas, assim como os diálogos foram agrupadas nas seguintes pré-categorias: aproximação com o MDV3DSL, elementos percebidos na interação MDV3DSL, representação do emocionar no MDV3DSL e MDV3DSL enquanto espaço de aprendizagem.

A entrevista realizada com dois adolescentes, foi mais um conversa informal do que propriamente uma entrevista. No entanto, foi importante para elucidar alguns episódios ocorridos nas interações, e, por isso, ela faz parte dos dados coletados e consta como instrumento utilizado. A escolha dos adolescentes para a entrevista se deu de forma aleatória, em função de os demais não estarem presentes naquele dia, pois participavam de outra atividade do PEI.

Procura-se atentar para a especificidade dos sujeitos e considerando que para abordar adolescentes é importante pensá-los na perspectiva da alteridade, compreendendo-os como “outro” pertencente a um lugar social diferente do adulto pesquisador. A relação entre sujeitos, sugere que adolescentes precisam ser considerados parceiros dos pesquisadores. Em consequência disso, não mais se pesquisa sobre crianças e adolescentes mas se pesquisa com eles suas práticas socioculturais (Souza, Castro, 1997/1998).

### **3.5 Desenvolvimento da Pesquisa**

A pesquisa é desenvolvida em 7 momentos:

- definição do problema;
- identificação dos sujeitos;
- estudo da teoria;
- desenvolvimento da empiria, realização da entrevista, aplicação dos questionários e realização das observações sistematizadas num protocolo de observação;
- definição das categorias
- análise dos dados
- interpretação dos dados apontando os resultados para posterior discussão.

A pesquisa tem origem num problema, e, como já citado na apresentação deste trabalho, a opção em realizar a pesquisa sobre o uso dos MDV3D como uma possibilidade para a educação, se deu em função da constatação em minha vivência profissional, de que não basta introduzir e adotar Tecnologias Digitais nas práticas pedagógicas, mas sim de que é necessário compreendê-las, para poder utilizá-las de forma criativa afim de que possam promover inovações nos processos de ensinar que resultem em aprendizagens, bem como, compreender o fascínio dos adolescente por esses novos meios e como esses podem ser utilizados para potencializar o contexto educativo.

A segunda etapa da pesquisa consistiu na definição dos sujeitos participantes da pesquisa. Em princípio seria realizada com alunos da rede pública municipal de Ensino do município de Dois Irmãos. Mas, em função das configurações técnicas exigidas pelo *software*, descritos anteriormente, não foi possível, optando-se então pelo PEI. Nesse intervalo de tempo, diversas foram as tentativas de adaptação nos laboratórios para que o software funcionasse adequadamente, mas, em nenhuma delas se obteve êxito.

A terceira etapa da pesquisa foi encontrar uma teoria/teórico que fornecesse os conceitos e elementos implicados no estudo. Optou-se pela Biologia do Conhecer de Maturana e Varela (1997) e a Teoria do Emocionar de Maturana (1998, 2002 e 2004), onde

encontrou-se suporte teórico coerente e consistente para auxiliar a entender o problema e as questões da pesquisa.

Uma vez definidos os sujeitos participantes da pesquisa e entendida a teoria, a empiria desenvolveu-se da seguinte forma:

### **Interação no SL**

Este tópico apresenta os principais eventos dos encontros realizados para que o leitor entenda como se desenvolveu o trabalho com os adolescentes.

Os primeiros contatos com os adolescentes aconteceram no próprio espaço do PEI. Nesse momento foram informados sobre o projeto de pesquisa e sobre dinâmica dos trabalhos com o Second Life. Mostraram-se entusiasmados com a possibilidade de conhecer um espaço novo dentro da Unisinos, os laboratórios de informática do Centro de Ciências Humanas, e com as “aulas de informática com o Second Life” que era ainda algo absolutamente desconhecido para eles. Quando questionados se conheciam o SL e sobre seus conhecimentos em informática a maioria afirmou ter conhecimentos básicos, inclusive que tinham Orkut, e-mail e MSN. Foram receptivos, e ouviram com atenção as explicações.

No segundo encontro os adolescentes foram levados até os Laboratórios de Informática do Centro de Ciências Humanas da Unisinos. No caminho foi possível conhecê-los um pouco melhor, saber um pouco mais de suas vidas, de suas escolas e local onde vivem e desta forma estreitar um pouco os laços.

No laboratório os funcionários nos auxiliaram a entrar na rede da UNISINOS, em seguida foi realizada uma rápida explicação sobre o Second Life, explicando que se tratava de um software que se assemelhava a um jogo. Porém, não era um jogo, pois, não tinha fases

para ultrapassar, não tinha regras de jogo e nem “*game over*”, mas tinha regras de convivência como no mundo físico, tinham regras para se relacionar com os demais habitantes do mundo que deveriam ser observadas. Foi informado que se tratava de um mundo virtual onde milhares de pessoas viviam, conviviam e aprendiam coisas novas diariamente, que existe uma moeda própria no mundo e que muitas empresas estavam utilizando o SL para fazer propagandas e vender seus produtos, e portanto as pessoas poderiam, inclusive, arrumar emprego e ganhar dinheiro. Que poderiam conhecer diversos lugares, viajar pelo mundo e pelos países. Mas eles já não ouviam mais, pois estavam ansiosos para se aventurarem por esse novo mundo que estava sendo apresentado a eles.

Os dados para acessar o SL como, nome, sobrenome e senhas já estavam prontos, pois o SL não permite o cadastro de menores de 18 anos, a não ser no Mundo *teen*, ao qual se tem acesso somente da aquisição de uma ilha, conforme explicado anteriormente.

Logo que receberam os dados já foram entrando sem esperar pelas orientações, apresentando domínio das ferramentas iniciais e facilidade de preencher os campos nome, sobrenome senha, apesar do *software* estar em inglês.

Falavam muito entre si, ansiosos pela novidade, tinham a necessidade de contar ao colega o que tinham descoberto. Ao entrar no MDV3DSL, a maioria dos adolescentes se deslocava com facilidade, apenas algumas perguntas surgiram no sentido de como fazer para andar, para sair do lugar. Em alguns casos, o avatar não tinha seu sexo definido, sendo então necessário editar a aparência para se definir. Essa foi a primeira dificuldade que apareceu, mas logo superada. Experimentavam ações do avatar, andar, dançar, correr, pular voar, exploravam comandos e opções de navegação no mundo sem esperar as explicações, demonstrando autonomia.

Depois das explorações iniciais, descobriram que podiam modificar sua forma física, editando a aparência do corpo, cabelos, estilos. Mesmo a interface do *software* estando em inglês, conseguiram realizar a maioria das operações sozinhos. Nesta operação de editar aparência ficaram um tempo significativo até chegar a aparência desejada para seu avatar. Na medida em que iam se familiarizando com o software e as opções de navegação, as conversas entre eles iam diminuindo e iniciavam diálogos com colegas e com outros habitantes no MDV3DSL.

Um dos sujeitos do sexo masculino, “falava” (digitava) palavras sentindo-se protegido pela tela do computador. Foram necessárias algumas instruções sobre como se comportar no MDV3DSL – sobre regras de convivência, respeito e individualidade.

No terceiro encontro os alunos chegaram na sala, receberam os dados para fazer login e não foi necessário nenhum auxílio. A primeira ação do dia foi passar a interface do *software* para Língua Portuguesa. Com isso todos chegaram na ilha da Kaisen Games – Second Life Brasil - que possui atendentes que auxiliam os iniciantes a conhecer e explorar o mundo e a realizar as ações desejadas.

Nesse ambiente há um avatar que recebe os e-habitantes, auxiliando-os a se deslocar, editar aparência e solucionando as dúvidas dos recém chegados. Além disso, alerta aos sobre a leitura dos *notecards*<sup>63</sup> recebidos, mas os adolescentes deram pouca atenção às instruções recebidas do ambiente. Eram tantas as novidades que não houve tempo para parar e ler o que estava escrito nas placas. O interesse estava em ver onde estavam os colegas

---

<sup>63</sup> Pequenas notas explicativas que orientam os residentes na navegação pelo MDV3DSL.

andavam, o que os outros faziam, se perdiam, tentavam voltar ao começo, falavam alto entre si pedindo que o amigo conversasse com ele.

Logo que iniciaram os diálogos com outros e-habitantes (avatars) um dos adolescentes passou dados pessoais. Nesse momento foram alertados sobre a segurança na Internet, que não era seguro fornecer dados pessoais e nem endereço, porque mesmo sendo um mundo digital virtual, que não estão seguros e imunes das pessoas que querem o mal dos outros, assim como no mundo físico, nesse espaço também há pessoas mal intencionadas.

O MDV3DSL tem um recurso onde é possível convidar outros e-habitantes a serem nossos amigos. Os adolescentes receberam uma folha com o nome e sobrenome dos avatares dos colegas no mundo, e com isso conseguiram oferecer amizade aos colegas enviando-lhes um *notecard*. Os comentários foram os mais diversos. *“se pudéssemos fazer isso no nosso mundo, seria mais fácil, mandar um convite de amizade”*, *“queria que tivesse um convite para namoro, assim não precisava chegar e dizer pra menina que queria ficar com ela”*, *“assim fica fácil fazer amizade”*, *“ohhh, fulano aceita minha amizade”*(conversavam alto entre si) *“legal, olha quanto amigos eu já tenho”*, *“A Sora é amiga de todo mundo, ela mandou um convite pra todos”*.

Por meio deste recurso pode-se oferecer teleporte e levar os avatares que estão no grupo de amizade para o mesmo lugar onde estamos. Desta forma fomos até a Ilha UNISINOS, num primeiro momento estavam livres para conhecer e explorar a ilha como quisessem. Imediatamente sentiram-se em casa, num lugar conhecido, o que se percebe nos comentários feitos: *“olha, é igual mesmo”*, *“aqui nós passamos agora mesmo”* (apontando o caminho que leva até o prédio Administrativo do Centro I), *“podemos voltar para o PEI com*

*teleporte? A professora vai até lá e convida a gente pra ir pra lá... aí não precisa caminhar”*  
*“isso é a biblioteca”, “dá pra entrar nos lugares?”, “dá pra sentar nos bancos!!!”*

Chamavam-se entre si em voz alta. Foram orientados que o fizessem por chat, ou então no canal de voz dentro do SL, pois se não estivessem na mesma sala não poderiam dispor do recurso de chamar o colega.

Depois de um tempo, todos foram convidados, por meio do teleporte, para o auditório. Estavam impressionados com a semelhança entre o espaço físico presencial e o espaço digital virtual. Esse ambiente é conhecido pelos alunos pelas apresentações que fazem com o grupo Baturidança<sup>64</sup> e os seguinte comentários apareceram: *“dá pra fazer tudo aqui como se estivesse lá com o corpo?”*, *“tem até dois andares”*, *“dá pra sentar nas cadeiras”*, *“vamos lá em cima”*, *“a Bruna tá andando em cima das cadeiras”*, *“o Djay não quer sentar, acho que ele não sabe como faz”*.



Figura 4 - Adolescentes no auditório da Unisinos

Um aluno propôs se posicionarem como fazem nas apresentações do Baturidança.

---

<sup>64</sup> Grupo de Percussão e dança, organizado pelo PEI, do qual os adolescentes participam.



Depois de algum tempo conseguiram se posicionar. Foi meio complicado, mas conseguiram. Estavam experimentando sensações da presença física no MDV3DSL. A dificuldade da posição do avatar, o colega que não queria ficar naquele lugar, enfim, era as mesmas dificuldades da organização presencial física, claro, acrescido da dificuldade da movimentação do avatar que ainda não estava totalmente dominada. Não foi possível obter imagem desta ação do grupo.

O tempo de uso do laboratório já estava no fim, mas eles estavam muito empolgados com o que estavam experienciando e não queriam sair. Em todos os encontros a dificuldade era a mesma. Queriam ficar mais tempo interagindo com e por meio do MDV3DSL.

Nos encontros seguintes já não esperavam instruções para se logar no mundo, chegavam na sala, faziam login e começavam a explorar. Aprenderam a buscar objetos gratuitos para incrementar seu avatar e mesmo outros objetos como carro, bicicleta, ações para o avatar, dentre outros. Por meio do Teleporte, foram levados a um lugar onde existem diversos objetos gratuitos como roupas, tênis, sapatos e mais.

Uma dificuldade foi usar o inventário, onde ficam armazenados todos os objetos adquiridos ou construídos, isso não é muito intuitivo no programa, foi necessário uma explicação mais detalhada.

Mas, estavam entusiasmados com a possibilidade de ter tênis de grife, roupa bacana, objetos diversos como uma bicicleta. Um menino encontrou um lugar onde poderia pegar uma bicicleta gratuitamente, porém ele queria também andar com a bicicleta, o que não era possível. Esse é um problema do MDV3DSL com relação aos objetos gratuitos, quem fez o programa para a bicicleta não o fez para que ela pudesse ser dirigida, ou se pudesse andar

nela. Até ele entender que não poderia andar na bicicleta foi necessário que ele compreendesse a noção de “programação de objetos” que um objeto é programado para executar determinadas ações e outras não são possíveis, pois, não foram previstas naquele programa. Esta situação o levou ao seguinte comentário: “mas se eu fizesse esse programa da bicicleta eu ia fazer completo, porque uma bicicleta não serve para nada se não da pra andar nela”.

A possibilidade de obterem roupas e tênis de marca foi para eles algo muito importante, pois como são adolescentes com pouco poder aquisitivo, possuem dificuldades econômicas, jamais podem ter algumas coisas e o SL representou para eles a oportunidade de adquirir esses objetos do desejo. A idéia de consumismo, mesmo entre as classes que não tem condições de estarem consumindo, é muito forte, é algo que realmente chama a atenção. Então o SL foi de certa forma uma maneira para que esses adolescentes pudessem realizar esses desejos.

No quinto encontro vieram somente dois alunos. Os demais tinham atividades relacionadas ao PEI. Aproveitamos para aprender a construir objetos no SL. Nos dirigimos até a Sandbox da UNISINOS onde foram apresentados às ferramentas construção de objetos. Depois de uma rápida explicação sobre criação de objetos cada um deveria construir um objeto. Estavam livres para escolher o objeto de sua preferência. Alguns comentários se destacam desse encontro: *“dá pra construir com isso tudo o que tem por aqui?”* *“como eles fazem para fazer as árvores”* Foram necessárias algumas explicações sobre *script* – programas que quando executados apresentam o que foi escrito no programa, mas que esse é um passo mais avançado, exige noções de programação. Depois de algum tempo conseguiram fazer algo que se aproximasse de uma mesa e uma cadeira. As imagens a seguir apresentam dois adolescentes na construção de objetos.

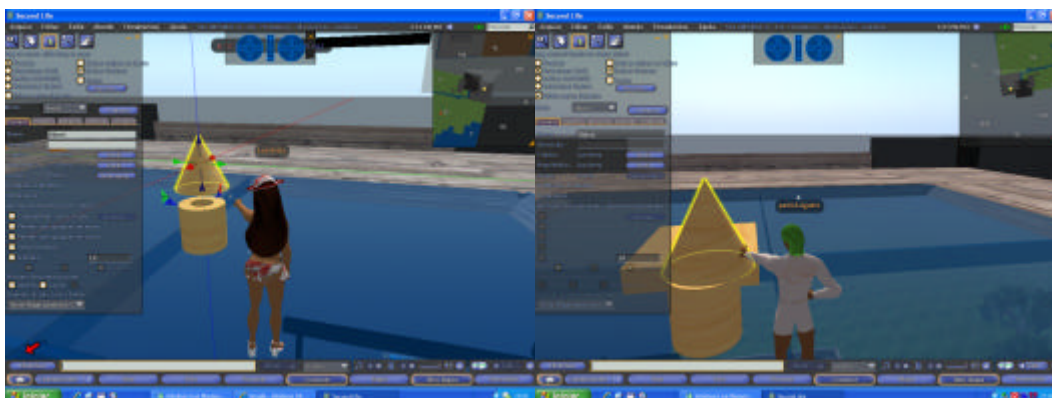


Figura 5 – construção no MDV3DSL

A última parte desse encontro foi usada para realizar uma conversa informal com os alunos sobre a interação no SL (anexo III).

No encontro seguinte os adolescentes puderam explorar livremente os espaços que desejavam conhecer. Apresentados às ferramentas de busca e pesquisa puderam encontrar e visitar diversos lugares de seu interesse. Na última parte deste encontro os alunos responderam a algumas questões relacionadas a sua vivência no MDV3DSL. O último encontro foi realizado na modalidade à distância. Os sujeitos participantes da pesquisa estavam na UNISINOS e a pesquisadora em Siegen, na Alemanha. Nesse encontro foi possível utilizar a comunicação via canal de voz. Era possível ouvir comentários dos alunos: *“parece que a Sora tá muito perto de nós”*, *“mas ela tá... não ta vendo ela ali”*. Todos queriam falar ao mesmo tempo gerando um burburinho, exatamente como num ambiente presencial físico. Depois de conseguir a atenção foi possível fazer um relato breve aos adolescentes sobre a Alemanha, eles tinham muitas perguntas e dúvidas. Foi sugerido que usassem o Google Maps para localizar a Alemanha e a cidade de Siegen no mapa.

Num primeiro momento o encontro foi no auditório da UNISINOS, para uma conversa inicial. Fizeram algumas perguntas, sobre tempo, horas, língua, dentre outras. Em

seguida foram convidados a conhecerem alguns lugares diferentes. Primeiro foram identificados, com eles, seus interesses em termos de lugares que gostariam de conhecer. Alguns queriam conhecer lugares do Brasil, outros queriam conhecer lugares como a China, ou lugares dos quais eles tem alguma referência como a Itália, por causa dos jogadores brasileiros que estão lá. Usando a pesquisa e o mapa do MDV3DSL conseguiram encontrar os lugares desejados. A partir desse momento ficaram livres para conhecer lugares que eles quisessem. Alguns conseguiram encontrar o que procuravam, mas outros não. Quando encontravam um lugar legal chamavam os amigos por teleporte.

Os adolescentes aprenderam a tirar fotos, e enviar os arquivos das imagens para seu e-mail, ou ainda armazenar as fotos no computador. No início dos encontros era necessário passar de computador em computador para gravar os diálogos no histórico do chat, nos últimos encontros eles mesmo já faziam isso. Várias outras ferramentas foram apresentadas a eles, como: controle da câmera, mudar a iluminação de acordo com o horário do dia, usar o mapa e mini-mapa, identificar quando haviam mais alguém online naquele espaço, dentre outros.

Os encontros não tiveram caráter de aula no Second Life e sim usar o espaço como um espaço de interação. As aprendizagens que ocorreram, tanto em relação ao mundo como em relação a diferentes temáticas são decorrência da interação com os demais sujeitos avatares e com o próprio *Software*.

Após a coleta de dados deu-se início a etapa da pesquisa que consistiu em compilar os dados, separar em categorias e realizar a análise propriamente dita. Esta etapa consumiu um tempo considerável, pois foi necessária uma dedicação sistemática aos dados para compreender e conseguir identificar neles as respostas dos questionamentos propostos.

A última etapa da pesquisa consistiu na interpretação dos dados apontado os resultados para posterior discussão.

#### 4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

“A análise dos dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas, recombinar evidências tendo em vista as proposições iniciais do estudo” (Yin, 2001 p. 131)

Partindo das proposições apresentadas pelo referencial teórico os dados foram analisados de forma qualitativa buscando responder as questões da pesquisa. “Os objetivos e o projeto de estudo baseiam-se em proposições, que por sua vez refletem o conjunto de questões da pesquisa, as revisões feitas na literatura sobre o assunto e a novas interpretações que possam surgir” (YIN, 2001, p. 133). De acordo com Minayo (1992), os dados obtidos foram organizados em categorias. Foi realizada uma “leitura transversal” recortando-os em “unidades de registro” (categorias) criadas a partir do foco de investigação. Como define Minayo (1992), os critérios de classificação em primeira instância podem ser tanto categorias empíricas – criadas durante o processo analítico e, provenientes dos próprios dados – como categorias teóricas, previamente construídas pelo pesquisador com base na revisão de literatura realizada.

Retomando o problema central que consiste em investigar a representação do emocionar no MDV3DSL e, como este se constitui enquanto ambiente provocador de aprendizagens, para apartir dessa análise, buscar elementos de forma a propiciar o desenvolvimento de prática pedagógicas inovadoras e guiada pelas questões orientadoras propostas à luz do referencial teórico adotado, foram definidas as seguintes categorias:

**Representações do MDV3DSL** – De acordo com Maturana representação é o ato da descrição do fenômeno percebido, sendo uma reconstrução do mundo pelo sujeito, a partir de sua interação. Esta categoria busca compreender como os adolescentes representam o MDV3DSL ou quais os comportamentos são adotados no Second Life.

**A interação no MDV3DSL** - para Maturana e Varela (1997) e Maturana (2002), a interação é a ação do ser vivo em relação a outro ser vivo e ou ao meio em que está inserido, que ocorre no seu viver. A interação implica, necessariamente, numa modificação dos seres vivos e ou do meio de maneira espontânea. A interação acontece não apenas no espaço digital virtual, este é mais um espaço onde as pessoas se encontram, convivem, realizam trocas entre si e com o meio, o que possibilita o desencadeamento de mudanças estruturais em ambos. Essas mudanças vão constituir a transformação tanto do sujeito como do espaço em que ele se encontra.

**O emocional presente nas interações interindividuais** – O emocional segundo Maturana (2002, 2004) é o fluxo de um domínio de ações a outro na dinâmica do viver. Ao existir na linguagem, movemo-nos de um domínio de ações a outro no fluxo do *linguajear*, num entrelaçamento consensual contínuo de coordenações de ações de comportamentos e de emoções (MATURANA, 2002). É esse enlace do *linguajear* com o *emocionar* que o autor chama de Conversar, usando a etimologia latina da palavra, que significa “dar voltas juntos”. Essa categoria pretende identificar o emocional presentes nas conversações dos adolescentes no MDV3DSL

**MDV3DSL enquanto Espaço de Convivência Digital Virtual** - Um ECODI pressupõe, fundamentalmente, um tipo de interação que possibilita aos sujeitos (considerando sua ontogenia) que “habitam” esse espaço configurá-lo colaborativamente e cooperativamente de forma particular, ou seja, por meio do seu viver e do conviver (SCHLEMMER 2008). Um

espaço de convivência se efetiva a partir das interações entre os seres que o habitam e o meio, possibilitando, a ambos, se transformarem por meio das perturbações e compensações desencadeadas tanto por um como pelo outro. Com esta categoria pretende-se identificar o MDV3DSL, e as interações que nele acontecem, enquanto desencadeadores de perturbações e compensações capazes de transformar tanto os sujeitos como o espaço em que acontece a convivência.

**MDV3DSL enquanto espaço de aprendizagem** – a aprendizagem segundo Maturana (2002) é a mudança estrutural que acontece na interação recorrente entre sujeito e meio e entre sujeitos, no entanto, as interações não são as responsáveis pela aprendizagem, apenas são responsáveis pelo desencadeamento das mudanças estruturais enquanto fenômenos biológicos espontâneos. Com esta categoria pretende-se compreender se o MDV3DSL pode ser considerado enquanto espaço de aprendizagem. Procura-se observar situações de autonomia, de resolução de problemas e construção de novos conhecimentos.

**A corporalidade e a construção da identidade virtual** – Corporalidade, de acordo com Maturana (2002), é a história biológica individual, num devir epigenético, ou seja, as vivências e experiências interativas de um organismo desde a concepção. Esta corporalidade ganha novos significados ao ingressar no MDV3DSL pois ao criar e customizar seu avatar o sujeito pode reproduzir quase que fielmente sua aparência física e agir no mundo virtual como age no mundo presencial físico ou então assumir uma aparência, uma identidade virtual fictícia. Dependendo de como o sujeito vive sua corporalidade serão suas ações e vivências no mundo virtual. Esta categoria pretende identificar como os adolescentes se identificam no mundo virtual.

As categorias não são estanques e separadas do contexto, elas se entrelaçam e se aproximam podendo uma mesma situação se encaixar em uma ou mais categorias. Além



disso, elas por si só não se bastam, não dão conta da complexidade do contexto. A tabela a seguir apresenta subcategorias que auxiliam no sentido de compreender a categoria mais ampla.

Categoria	Sub-categoria
Representações do MDV3DSL	a) Mundo Virtual b) jogo c) espaço de aprendizagem d) ambiente de relacionamento, de encontro com o outro e) diversão/entretenimento f) comparação com o mundo físico
Interação no MDV3DSL	a) ação com o outro/ação em relação ao outro b) reconhecer o outro como outro legítimo no conviver c) interação com o meio
O emocional presente nas interações interindividuais	a) aceitação/rejeição b) prazer/frustração c) desejos e expectativas d) honestidade/culpa e) negação/auto-negação
Espaço de convivência digital virtual	a) integração das diferentes linguagens no processo de interação b) fluxo de comunicação e interação entre os sujeitos c) fluxo de interação entre os sujeitos e o meio d) configuração do espaço de forma colaborativa e cooperativa
Espaço de aprendizagem	a) autonomia b) resolução de problemas c) construção de conhecimento, b) perturbação/compensação
Corporalidade e a construção da Identidade Virtual	a) construção do “Eu Digital Virtual”, b) identificação com “Eu Digital Virtual”.

Tabela 1 – Tabela das categorias e subcategorias

A fim de apresentar uma visão geral da empiria os dados receberam também um tratamento quantitativo. Depois de realizar a análise qualitativa foram criadas tabelas e gráficos no Excel, na quais é possível visualizar a ocorrência de cada uma das categorias e subcategorias. A seqüência do trabalho apresenta as categorias com alguns extratos que as evidenciam, e, logo a seguir os gráficos da ocorrência de cada uma das subcategorias no da categoria geral.

#### 4.1 Representações do MDV3DSL

Os quadros a seguir apresentam subsistemas de informação extraídos dos dados coletados nos instrumentos utilizados, evidenciando a categoria “representações dos adolescentes sobre o MDV3DSL”, a qual é analisada na seqüência.

##### Representação enquanto mundo virtual

- *É mundo diferente com vida própria, no computador, onde as pessoas vivem diferente do nosso mundo (sujeito A)*
- *um mundo virtual com vida própria, com gente bonita (Sujeito B)*
- *mundo com vida própria, um mundo como vai ser o nosso um dia (Sujeito C)*
- *mundo de sonhos, as coisa parecem de verdade como no sonho.( Sujeito D)*
- *é um mundo bem legal porque a gente vive uma outra vida diferente. (Sujeito E)*
- *parece que a gente vive uma outra vida;(Sujeito F)*
- *Se vive normal, como no mundo de verdade mas não precisa comer, nem dormir;(Sujeito G)*
- *normal como no mundo verdadeiro, mas não precisa comer, nem dormir, nem estudar, nem trabalhar;(Sujeito H)*
- *estranho porque parece que a gente vive num outro mundo mas não é de verdade, mas ao mesmo tempo a gente ta la dentro do mundo.(I)*

Quadro 2- extratos do questionário subcategoria Mundo Virtual

A subcategoria “mundo virtual” é aqui utilizada para designar como os adolescentes representam o SL, não apontando, necessariamente, que eles entendam a noção que o conceito

implica. Com base nos extratos, infere-se que os adolescentes entendem o MDV3DSL como um mundo diferente, com características próprias à sua natureza, ou seja, digital virtual, onde as pessoas (avatares) podem ter uma vida própria no computador, “*uma outra vida*”, inclusive realizando diferenciações com o mundo presencial físico, ao comentar que “*não precisa comer, nem dormir, nem estudar, nem trabalhar*”. Na representação de alguns adolescentes trata-se de “*um mundo de sonhos*”, em alguns extratos percebe-se certa perturbação relacionada ao “viver” no MDV3DSL, quanto a ser ou não “*de verdade*” e ao estar imerso no mundo. Surgem ainda alguns extratos que revelam uma projeção de como eles imaginam e/ou gostariam que o mundo fosse, tal como: “ *Um futuro para melhora as nossas vidas*” (Sujeito B), “*E mundo diferente que eu gostaria fosse o nosso assim*” (Sujeito F), “*E um lugar muito legal, sem briga, violência, drogas*” (Sujeito I), “ *(...)um mundo como vai ser o nosso um dia*” (Sujeito E).

### **Representação enquanto Jogo:**

- *É um jogo muito legal pq a gente aprende muitas coisas; (sujeito J)*
- *Para min é um jogo muito bala, mas também não é um jogo porque eu não vi se passa de fase, então tá meio confuso (Sujeito M)*
- *Um jogo diferente, que não tem fases para passar, as vezes não tem muita graça (Sujeito O)*
- *um jogo muito legal, mas também não e jogo é um mundo diferente (Sujeito P)*
- *um jogo muito interessante (Sujeito Q)*

Quadro 3 – Extratos questionário – subcategoria jogo

Com base nos extratos infere-se que alguns adolescentes representam o MDV3DSL como um jogo, inclusive um jogo onde se “*aprende muitas coisas*”. Percebe-se que além de compreenderem como jogo, eles apreciam essa tecnologia ao referirem: “*jogo muito legal*”, “*jogo muito bala*”, “*jogo interessante*”, com exceção do sujeito O que refere: “*às vezes não tem muita graça*”. Nas representações de alguns adolescentes percebe-se certa perturbação ao não conseguirem identificar no SL todas as características que vêm num jogo, como é

evidenciado nas falas dos Sujeitos M e P “*não é um jogo porque eu não vi se passa de fase, então ta meio confuso*”, “*um jogo muito legal, mas também não é jogo...*” . Outros estabelecem essa relação com mais tranqüilidade e identificam as diferenças entre jogos e o MDV3DSL como aparece no extrato da entrevista realizada com dois adolescentes:

*E- o que é o SL para vocês?*  
*A- é um jogo bem divertido, dá pra voar, conhecer muitos lugares, eu já tinha jogado uma vez, só que não era assim.*  
*P- não era SL era outra coisa (...)*  
*A- Eu sei que não era, porque lá tinha monstros que tinha que matar senão eles te atacavam, mas também não podia trocar de roupa, e aqui eu posso.*

Quadro 4 – extrato entrevista – subcategoria jogo

Os extratos eletrônicos do chat também ilustram a perturbação dos adolescentes em relação a esta subcategoria:

*[11:03] Marcus Cleveland: esse jogo é esquisito demais*  
*[11:49] Patrick Aguirre: Como faço para jogar isso?*  
*[11:56] Jonat Andrade: como se joga isso?*  
*[12:01] Stefany Akins: e aí pessoa? Que mundo é esse? É um jogo ou o que?*

Quadro 5 – extrato chat – subcategoria jogo

### **Representação enquanto ambiente de relacionamento:**

- Um lugar onde a gente pode encontra muitas pessoas (Sujeito J)*
- para mim é um mundo onde da para conhecer muitas pessoas diferentes (Sujeito A)*
- e divertido estar num mundo diferente encontra pessoas diferentes (Sujeito B)*
- podemos nos comunicar com pessoas que não conhecemos, podemos falar com muitas pessoas(Sujeito C)*
- (...) as pessoas podem trabalhar, se divertir, namorar (Sujeito L)*

Quadro 6 – extrato questionário – subcategoria ambiente de relacionamento

Com base nos extratos podemos inferir que o MDV3DSL representa para alguns dos adolescentes um espaço de encontro com o outro, seja esse outro seu colega ou pessoas (avatars) de fora de seu círculo de relações, representando uma oportunidade efetiva de “*conhecer pessoas*” de “*se comunicar com pessoas que não conhecem*”, de namorar, trabalhar e se divertir.

### **Representação enquanto espaço de aprendizagem:**

- *É um jogo muito legal pq a gente aprende muitas coisas(Sujeito J)*
- *Eu acho muito importante para a gente a prender varias coisas legais (Sujeito B)*
- *eu aprendi que não é a mesma coisa do que no mundo real mas pode aprender sobre muitas coisa, lugares diferentes, arrumar emprego, ganhar dinheiro e diferente (Sujeito C)*
- *várias coisas que não dá para aprender no mundo real (Sujeito D)*
- *todas coisa que eu não aprende fora desse mundo (Sujeito L)*

Quadro 7 – extrato questionário – subcategoria espaço de aprendizagem

Para alguns dos adolescentes o MDV3DSL representa um espaço de aprendizagem: “... aprende muitas coisas...”, “... aprender várias coisas legais”, “ aprender sobre muitas coisas, lugares diferentes, arrumar emprego, ganhar dinheiro...”, “várias coisas que não dá para aprender no mundo real”. Inclusive, os sujeitos D e L, ressaltam que no MDV3DSL pode aprender todas as coisas que não poderia aprender fora desse mundo. No contexto dessa pesquisa, as aprendizagens no mundo virtual não estão diretamente relacionadas à conteúdos de sala de aula, inclusive o sujeito C, relaciona as aprendizagens realizadas no SL com questões vinculadas a vida no mundo físico.

### **Representação enquanto Diversão/Entretenimento:**

- *eu acho que é um mundo divertido, que serve só para gente se divertir, (Sujeito A)*
- *O meu mundo é igual, muita fesssta....(Sujeito B)*
- *(...) as pessoas podem trabalhar, se divertir, namorar (Sujeito L)*
- *O que eu mais gosto é dos espaços de dança( Sujeito C)*
- *De tudo, das balada, das festa, as menina(Sujeito M)*

Quadro 8 – extrato do questionário – subcategoria diversão/entretenimento

Para os Sujeitos A e B o MDV3DSL é representado como um espaço para diversão e entretenimento, onde é possível também dançar, ir para a “balada”, namorar, fazer “fesssta”, resignificando possibilidades de um mundo físico para o contexto de um MDV3D.

### Representação a partir da comparação com o mundo físico:

(...) *não é como na vida real, onde tem que trabalhar, estudar (Sujeito A)*

- *um programa que parece que a gente vive outra vida, onde a gente pode fazer coisas que não pode fazer na vida real, como voar, andar na água etc,(Sujeito C)*
- *Neste mundo não precisa comer, beber e nem tem casa para morar, mas o resto é tudo igual (Sujeito F)*
- *Tem muita coisa diferente, não precisa comer, dormir, ir pra casa, só quando a gente tem que sair do programa.(Sujeito G)*
- *no SL tudo é bonito, não tem pobreza, fome, violência, crimes (Sujeito L)*
- *La é legal, sempre tem gente bonita, não precisa trabalhar, nem comer, nem dormir. Só sair do programa é como se a gente fosse dormir (Sujeito M)*
- *A única diferença é que aqui só tem violência, fome, frio, pobreza e no mdv não... O meu mundo é igual, muita festa....(Sujeito B)*
- *no mundo virtual não temos família, o que é bom e não é... às vezes família só atrapalha (Sujeito I)*
- *a única diferença é que no mundo virtual não existe violência (Sujeito H)*

Quadro 9 – extrato questionário subcategoria comparação com o mundo físico

Ao analisar os extratos é possível observar que alguns dos adolescentes representam o MDV3DSL a partir da comparação com o mundo físico ressaltando que no mundo virtual não necessitam realizar ações que precisam realizar no mundo físico, tais como: trabalhar, estudar, comer, beber, dormir, ter casa para morar, ir pra casa, dentre outros. Enfim, a possibilidade de “viver” em um mundo onde os problemas que enfrentam em sua vida diária não existem. Evidenciam também ações que só são possíveis no MDV3DSL, tais como: “*a gente pode fazer coisas que não pode fazer na vida real, como voar, andar na água, etc*”. Destaca-se, na fala dos adolescentes, na comparação do mundo virtual com o mundo físico, questões relacionadas a fome, ao frio, a pobreza, a violência, a criminalidade, conforme identificado nas falas dos sujeitos L, B e H. Percebe-se ainda, uma perturbação quanto ao lugar da família, quando o sujeito I comenta: “*no mundo virtual não temos família, o que é bom e não é... às vezes família só atrapalha*”. Alguns adolescentes, ao comparar o mundo virtual com o mundo físico, também referem que muitas coisas são iguais nos dois mundos.

O gráfico a seguir sintetiza as ocorrências de cada uma das subcategorias encontradas com relação a como os adolescentes representam o MDV3DSL.

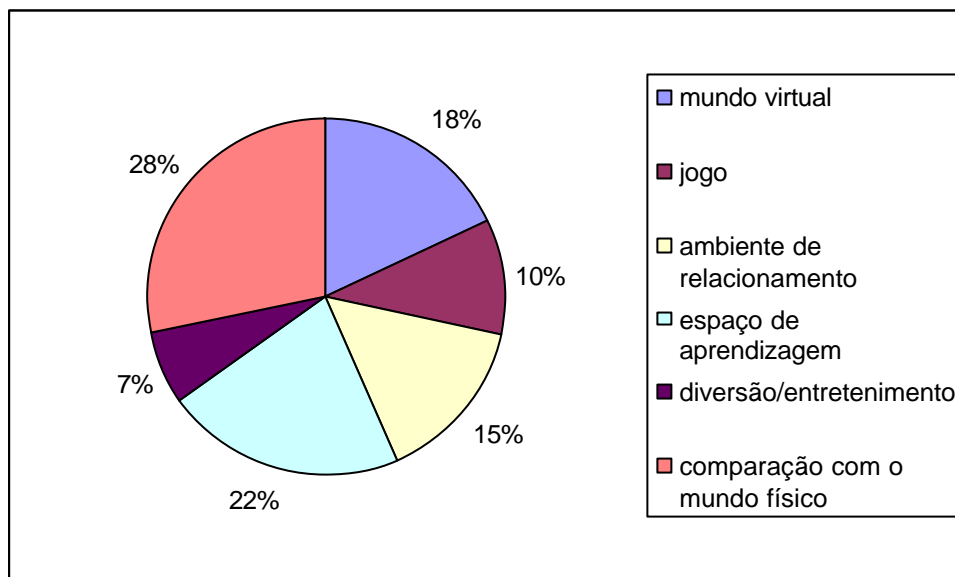


Gráfico 3 – ocorrência das subcategorias da categoria Representações do MDV3DSL

Analisando o gráfico observa-se que a subcategoria “comparação com o mundo físico” predomina com 28% das ocorrências, na representação dos adolescentes, com relação ao MDV3DSL. Esse dado evidencia o que as teorias de aprendizagem, fundamentadas numa concepção interacionista, nos dizem, ao afirmar que o sujeito ao interagir com algo novo, com uma nova informação, realiza comparações com o que já conhece, a fim de realizar diferenciações que vão permitir a ele melhor compreender o novo. Entretanto, mundo virtual não é algo que seja tão desconhecido para os adolescentes, ou ainda, não é algo que “choca”, pois diversas vezes apareceu a palavra “normal” fazendo alusão à “vida” no SL, porém o vêm como diferente do mundo em que vivem, com características próprias. Ao serem questionados como se vive neste mundo apareceram algumas respostas tais como:

- *Normal, só não tem fome, não precisa comer e as pessoas não tem uma casa pra ir pra casa depois que voltam de algum lugar (Sujeito A)*
- *como no mundo verdadeiro (Sujeito B)*
- *se vive como nós vivemos aqui, so que la não precisa comer(Sujeito L)*

- *Se vive q a agente pode vuar mudar de roupa e ninguem fica vendo quando você muda de roupa, ou até veem, mas não é como aqui se a gente mudasse de roupa no meio da rua (Sujeito I)*

Quadro 10 – extrato questionário – “vida” no MDV3DSL

A subcategoria “espaço de aprendizagem” representa 22% das ocorrências, evidenciando que os adolescentes representam o mundo virtual também como um espaço onde aprendem coisas novas. A subcategoria “mundo virtual” representa 18% das ocorrências, o que nos leva a inferir que os adolescentes entendem esse mundo como um mundo diferenciado, com características próprias, distinto do mundo em que vivem. A subcategoria “ambiente de relacionamento”, com 15% de ocorrências, evidencia que para muitos adolescentes o SL é um espaço para se relacionar com os outros, sendo seguido no percentual de ocorrências pela subcategoria “diversão/entretenimento”, o que significa que alguns adolescentes representam o mundo virtual também como um espaço de diversão. A representação do SL como jogo teve 10% das ocorrências. Infere-se que isso se deve à semelhança dos gráficos encontrados no mundo virtual com outros jogos que os adolescentes conhecem. No entanto alguns sujeitos identificam as diferenças entre jogos e o SL.

#### **4.2 – Interação no MDV3DSL**

Os quadros a seguir apresentam subsistemas de informação extraídos dos dados coletados nos instrumentos utilizados, evidenciando a categoria “Interação no MDV3DSL”, a qual é analisada na sequência.

##### **Interação enquanto Ação com o outro/Ação em relação ao outro**

- *conversar com pessoas de outros estados sem sair do lugar (Sujeito A).*
- *conhecendo os outros e depois convidando pra ser meu amigo (Sujeito C)*
- *convidava as pessoas pra ser meus amigos e eles aceitavam (Sujeito D)*
- *perguntei se a pessoa queria conversar (Sujeito G)*



- *conversei com uma pessoa que falava inglês, mas eu não sabia responder(Sujeito L)*  
 - *da para conversar bem legal com um monte de gente (Sujeito E)*  
 - *convidar as pessoas pra ser amigos(Sujeito F)*  
 - *podemos nos comunicar com pessoas que não conhecemos, podemos falar com muitas pessoas(Sujeito M)*

Quadro 11 – extrato questionário – subcategoria Ação com o outro/ação em relação ao outro

Com base nos extratos acima infere-se que alguns adolescentes percebem o MDV3DSL enquanto espaço de ação com o outro/ação em relação ao outro, onde podem conversar, se comunicar e conhecer pessoas de outros lugares ou fora de seu círculo de relações, conforme evidenciado nas seguintes falas: “*conversar com pessoas de outros estados sem sair do lugar*”, “*podemos nos comunicar com pessoas que não conhecemos, podemos falar com muitas pessoas*”, “*conhecendo os outros*”, convidar os outros para serem seus amigos, como se percebe na fala do sujeito C, D e F e ainda falar com pessoas em outras línguas como aparece na fala do sujeito E. Diversas são as ações possíveis em relação ao outro. Os extratos apresentados ilustram algumas destas ações. Ao analisar os protocolos de observação identifica-se um aspecto que não fica tão evidente nos demais instrumentos utilizados. Percebi que embora haja tentativas de conhecer pessoas que não são do seu convívio, as ações em relação ao outro se dirigiam ao grupo de convivência já constituído. As dúvidas quando surgiam eram solucionadas com mais facilidade com os colegas do grupo, próximos no momento da dificuldade.

Ficou evidente, ainda, em mais de uma situação, que há certa desconfiança com relação aos avatares que não fazem parte do grupo de convivência já constituído pelos adolescentes, essa desconfiança se refere principalmente a veracidade das informações recebidas, e da identidade do avatar, o que pode ser observado nos seguintes extratos: .

*E- com quem vocês falaram?*

*A- falei com as guria, falei com um menino que tava perto de mim, ele perguntou de onde eu era. Eu disse a verdade, mas ele não sei, não pareceu que tava falando a verdade*

(...)

*E- porque você acha isso?*

*A- não sei, como vou saber se era verdade.*

Quadro 12 – extrato entrevista subcategoria Ação com o outro/ação em relação ao outro

O questionário também evidenciou algumas representações dos adolescentes em relação à esta questão como no caso da fala do sujeito C e D “(...)a gente não sabe se essa pessoa é mesmo quem ela diz que é”, “algumas pessoa não querem conversar porque não sabem se tu é tu mesmo”.

Apareceu, ainda, uma situação em que a ação de um dos sujeitos em relação aos outros foi agressiva e de desrespeito.

*[11:33] Dona Boa: palavrão e termos pejorativos e ofensas são proibidos, portanto não faça mais isso.*

*[11:35] Dona Boa: poderá ser expulso daqui.*

*[11:37] Dona Boa: sou instrutora aqui para ajudar as pessoas e tomar conta da ilha*

*[11:39] Dona Boa: Qual a tua idade?*

*[11:341] Dona Boa: você esta afim de levar um ban? (ser banido)*

Quadro 13 – Extrato chat eletrônico – subcategoria Ação com o outro/ação em relação ao outro

Neste extrato aparece a fala da pessoa responsável pela recepção dos e-habitantes no espaço brasileiro do MDV3DSL, tentando alertar o adolescente sobre suas ações e sobre a punição que poderia sofrer por estar se portando de maneira não adequada. Ao ser questionado sobre a sua ação no Mundo, o adolescente disse estar se sentindo protegido pelo personagem – “ninguém sabe que sou eu, como vão saber...” Ações desta natureza são imediatamente percebidas e atitudes são tomadas por parte das pessoas encarregadas de tomar conta das ilhas, como no extrato do chat apresentado acima.

### **Interação enquanto reconhecimento do outro como um outro legítimo**

Reconhecer o outro como legítimo se refere as situações onde os adolescentes representam o encontro com o outro no sentido de aceitação, da reciprocidade, da percepção do outro como igual, conforme pode ser identificado na fala do sujeito A “...quando a gente falava as pessoa respondiam”, e do sujeito D “falando com as pessoa e elas respondem”. Nessas falas percebe-se que foi importante para o adolescente obter uma resposta, o que fez com que ele se sentisse reconhecido. A reciprocidade também é identificada quando os adolescentes colocam que “...podemos nos comunicar com outras pessoas”.

### **Interação enquanto relação com o meio**

Esta subcategoria se refere as situações onde o adolescente interage com o software, seja na criação e na customização do avatar, seja na exploração do MDV3DSL na busca por lugares que deseja conhecer, dentre outros. Percebe-se na fala dos sujeitos a interação com o meio quando afirmam que “posso ir em todos os lugares”, “voar e flutuar e me teleportar”, “voar trocar de roupa toda hora.”. Essa interação com o meio possibilita a modificação do sujeito, representado pelo avatar, tanto no que se refere a “aparência digital virtual” como se evidencia nas seguinte fala “O meu personagem é muito mais linda que eu, ela tem seios grandes, cabelos compridos, usa roupas legais”, quanto no que se refere ao conhecimento que pode ser construído, o que de certa forma modifica também o ambiente.

O gráfico a seguir evidencia a ocorrência de cada uma das subcategorias presente nos instrumentos.

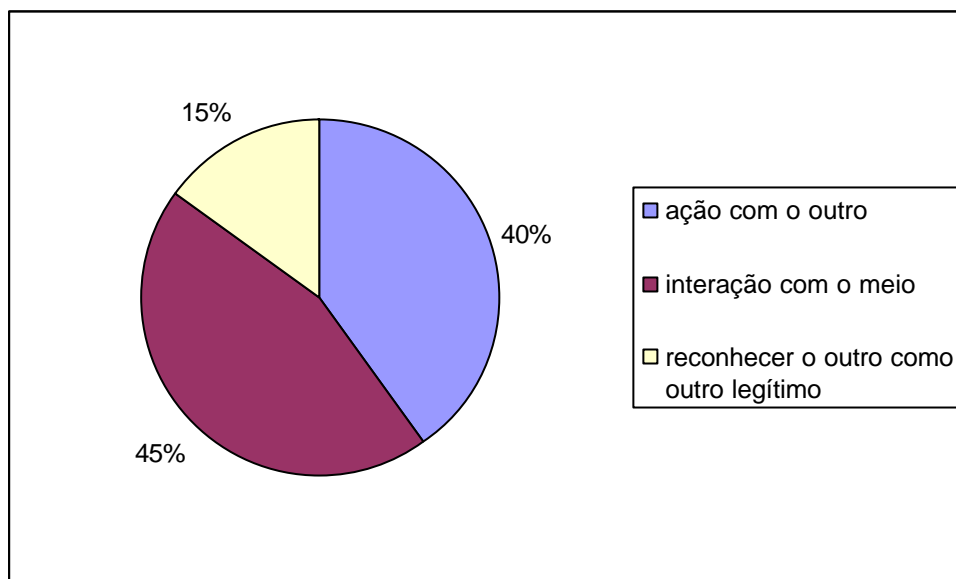


Gráfico 4 - ocorrência das subcategorias da categoria MDV3DSL como espaço de interação

Analisando o gráfico percebe-se que a subcategoria “interação com o meio” foi a de maior representatividade, com 45% das ocorrências, sendo que para esta foram consideradas todas as situações em que havia alguma manifestação da interação dos sujeitos com o mundo virtual enquanto *software* e enquanto mundo virtual, ou seja, as ações possíveis como voar, teleportar, modificar o avatar, dentre outras.

Como “ação com o outro/ação em relação ao outro”, com 40% das ocorrências foram consideradas todas as ocorrências em que havia alguma ação que envolvia o outro diretamente como conversar, conhecer, fazer amizade, oferecer ajuda e ser ajudado. Para a subcategoria “Reconhecer o outro como outro legítimo”, que teve 15% das ocorrências, foram consideradas todas as situações de ajuda mútua, de respeito, de consideração, de reciprocidade.

Ao somarmos as subcategorias, ação com o outro e reconhecer o outro como legítimo e relacioná-la a subcategoria interação com o meio, temos o seguinte resultado.

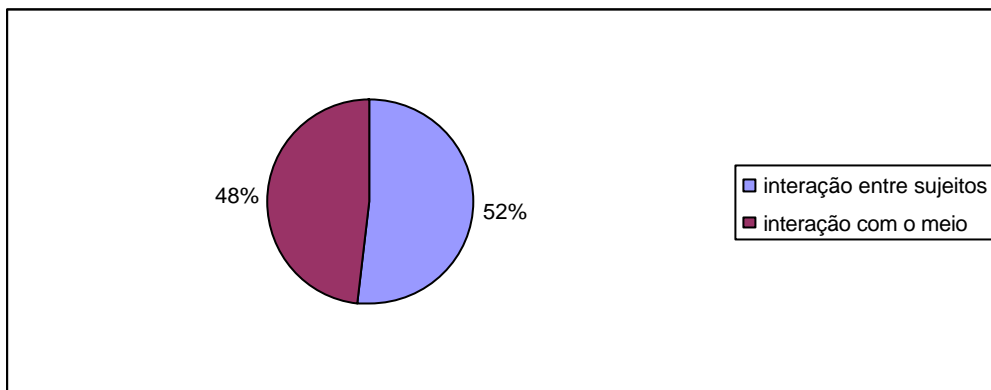


Gráfico 5 – cruzamento dos dados da interação dos sujeitos com interação com o meio

Podemos observar, a partir destes dados que houve maior interação entre os sujeitos do que propriamente com o *software*, o que o caracteriza, principalmente, como espaço de convivência

#### 4.3 O emocional presente nas interações interindividuais

O emocional é o fluir de um estado de ações a outro na dinâmica do viver, num entrelaçamento consensual contínuo de coordenações de ações de comportamentos e de emoções. Dessa categoria foram retiradas, do contexto das ações/interações dos adolescentes, com os demais e com o MDV3DSL, alguns extratos que as identificam . Os quadros a seguir apresentam subsistemas de informação extraídos dos dados coletados nos instrumentos utilizados, evidenciando como os adolescentes representam as emoções nas interações no MDV3DSL.

### Aceitação/rejeição

- *Eu me sinto eu mesmo. (Sujeito C)*
- *Eu sou uma pessoa legal. (Sujeito D)*
- *Eu sou diferente, mas é só um computador, não sou eu mesmo...(Sujeito L)*
- *(...) me sinto muito mais bonita (Sujeito A)*

Quadro 14 – extrato questionário - subcategoria aceitação/rejeição

Com base nos extratos acima infere-se que nas ações/interações dos adolescentes com os demais e com o MDV3DSL, a aceitação/rejeição surge como um elemento importante, sendo o MDV3DSL percebido por alguns adolescentes como um espaço onde eles se sentem eles mesmos, revelando uma aceitação no estabelecimento de relações entre o seu “eu físico” e o seu “eu digital virtual”, isso é evidenciado nos comentários do sujeito C e do sujeito D. Na fala do sujeito A “*me sinto muito mais bonita*”, percebe-se a aceitação com relação ao aspecto visual do seu avatar, o que permite a ela sentir-se “mais bonita” pois no mundo virtual consegue modificar sua aparência de acordo com seus desejo. Na fala do sujeito L “*eu sou diferente, mas é só no computador, não sou eu mesmo*” percebe-se claramente uma diferenciação que marca uma aceitação com relação a ser diferente no mundo virtual, e uma rejeição na comparação com o que ele é no presencial físico “*não sou eu mesmo*”.

A aceitação é fundamental para o adolescente em relação ao grupo no qual está inserido. Ele precisa sentir-se aceito para se aceitar, o que se percebe nos extratos a seguir, retirado dos diálogos no chat

- [11:32]Palo Clay: *eu tenho 15 anos mas não conta para ninguém.*  
 [11:36]Stefany Akins: *você esta mais bonita*  
 [11:38]Bruna Berg: *você é bonita pra caramba*  
 [11:56]Bruna Berg: *Cabelo manero*

Quadro 15 – extrato chat eletrônico – subcategoria aceitação/rejeição

Os extratos apresentados ilustram situações em que os adolescentes ao fazerem um elogio ao colega, demonstram a aceitação.

### **Prazer/frustração**

- *Vivemos muitas coisas legais (...) (Sujeito D)*
- *(...) sou bonita, feliz maravilhosa... só ainda não consegui arrumar o cabelo como eu quero (Sujeito B).*
- *(...) conhecer lugares que a gente nunca podia ir pessoalmente. (Sujeito A)*

Quadro 16 – extrato questionário – subcategoria Prazer/frustração

Os extratos, retirados do questionário, apresentam algumas situações onde os adolescentes experimentam emoções de prazer, o que pode ser percebido na colocação do sujeito A “*Vivemos muitas coisas legais*”, e do sujeito B “*(...) sou bonita, feliz maravilhosa..*”. referindo-se à configuração do avatar, no entanto, sente-se frustrado por não conseguir realizar tudo como deseja, quando afirma “*só ainda não consegui arrumar o cabelo como eu quero*”.

Prazer e frustração podem estar diretamente ligados a aceitação/rejeição, enquanto o sujeito se sente aceito pelo grupo vivencia emoções de prazer e frustração quando são rejeitados pelo grupo.

### **Desejos e expectativas**

A subcategoria desejos e expectativas se refere às emoções vivenciadas por alguns adolescentes na interação com o MDV3DSL, representadas nos seguintes extratos, retirados do instrumento questionário.

- *(...) um mundo como um dia vai ser o nosso (Sujeito C).*
- *(...) como eu gostaria que fosse o nosso mundo. (Sujeito J)*
- *Uma nova vida, bem diferente da que a gente vive aqui (Sujeito F).*

Quadro 17 – extrato questionário subcategoria – Desejos/expectativas

Os extratos apresentados ilustram os desejos/expectativas dos adolescentes na comparação do mundo virtual com o mundo físico. A possibilidade de “viver” em um mundo onde os problemas enfrentados diariamente no mundo físico não existem, gerou em alguns

adolescentes desejos e expectativas evidenciados nas falas *“Uma nova vida, bem diferente da que a gente vive aqui”*, *“um mundo como um dia vai ser o nosso”*, *“como eu gostaria que fosse o nosso mundo”*. Essas manifestações evidenciam ainda uma atenção voltada para a descrição de um futuro.

O desejos/expectativas com relação ao que o outro pode vir a representar, foram evidenciados nos diálogos do chat apresentados nos extratos a seguir:

[11:42] Demi Akers: *vc quer ser minha namorada?*  
 [11:44] Luan Farr: *aqui não tenho namorado*  
 [11:45] Luan Farr: *e vc quer ser meu?*  
 [11:47] Demi Akers: *sim, minha gata*  
 [11:49] Luan Farr: *vamos na tua casa namorar?*  
 [11:51] Demi Akers: *Demoro*

Quadro 18 – extrato chat eletrônico – subcategoria desejos/expectativas

Quando Demi pede se Luan quer ser sua namorada ele manifesta seu desejo em namora-lá e fica na expectativa da aceitação. Quando Luan afirma que naquele mundo ainda não tem namorado e também pede Demi em namoro, ele aceita imediatamente. ela então o questiona se vão namorar na casa dele, manifestando a sua aceitação. Demi então responde “demoro”. Quando a proposição é mutuamente aceita surge a emoção de prazer

### **Honestidade/culpa**

As conversações que ocorrem sob as emoções de honestidade e culpa são conversações de queixas e pedidos de desculpa por acordos não mantidos, como se percebe na fala de Stefany com Patrick *“patrick, quero me acertar com você”*, ou por uma perturbação causada por um desentendimento conforme evidenciado a seguir nos extratos do chat:

[11:33] Stefany Akins: *As pessoas não falam o nome verdadeiro aqui?*  
 [11:34] Stefany Akins: *Patrick, se não quer mais falar comigo tudo bem*  
 [11:36] Stefany Akins: *patrick, quero me acertar com v ocê*  
 [11:38] Stefany Akins: *Desculpa se te ofendi Patrick*

Quadro 19 – extrato chat eletrônico – subcategoria honestidade/culpa



Quando Stefany questiona “*As pessoas não falam o nome verdadeiro aqui?*” ela apresenta uma perturbação por perceber que no mundo virtual as pessoas podem assumir outras identidades e nem sempre são quem estão dizendo que são. Ao mesmo tempo se preocupa com a possibilidade do Patrick não querer mais falar com ela mas, quase que imediatamente, manifesta o desejo de se acertar com ele e pede desculpas se ofendeu-o, o que evidencia um sentimento de culpa por ter duvidado da honestidade dele com relação a informação dada sobre o seu nome. A honestidade também é evidenciada na fala do Sujeito D quando afirma (...) *se eu estivesse sozinha, onde ninguém me conhecia, podia ser outra pessoa. (Sujeito D)*

### **Negação/auto-negação**

As emoções de negação e auto-negação também podem estar relacionadas à identidade assumida no mundo virtual. Alguns sujeitos da pesquisa afirmam ser outra pessoa no MDV3DSL. Pode haver a negação quando não se aceitam como são no mundo físico e vêem no mundo virtual a possibilidade de assumirem outra identidade como aparece na fala do Sujeito A (...) *eu sou melhor no mundo virtual*. Infere-se deste dado que isto pode estar relacionado às situações que vivem no seu cotidiano, onde muitas vezes sofrem violências, como na colação do Sujeito C “(...) *sempre que meu pai me xingava e me batia eu me teleportava para bem longe*”.

As emoções de negação/autonegação também ficam evidentes no extrato do chat, onde um dos sujeitos da pesquisa, em um diálogo com um sujeito que não pertencia ao grupo, afirma ser de outro lugar. Infere-se deste dado que negar o seu lugar de origem gera uma expectativa de ser aceita pelo outro.

[11:33]Marcus Cleveland: onde tu ta agora, eu sou de Sampa.

[11:34]Prici Abrams: eu sou do Rio

[11:36] Marcus Cleveland: *ahhh, carioca eu curto mais do que paulista*  
 [11:38] Prici Abrams: *sério?*  
 [11:40] Marcus Cleveland: *sério, não é brincadeira*  
 [11:41] Prici: *tempo que eu mudei, sou do Riogrande do Sul*

Quadro 20 – extrato chat eletrônico – subcategoria Negação/autonegação

O gráfico a seguir evidencia a ocorrência de cada uma das subcategorias presentes nos instrumentos.

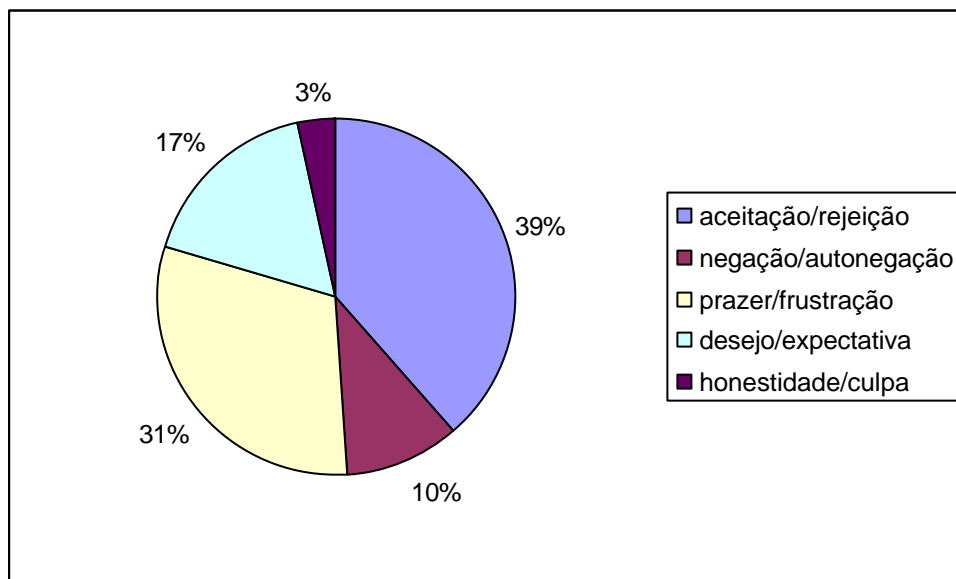


Gráfico 6 – ocorrência das subcategorias da categoria Representação do Emocionar

A partir do gráfico podemos observar que as emoções que se destacam em percentual de ocorrências são: Aceitação/rejeição seguidas do prazer/frustração. Esse resultado está relacionado com a questão da identificação e/ou comparação que estabelecem:

- com relação a sua representação física, no mundo físico e a sua representação digital virtual - avatar - no MDV3D. Ressalta

- com o mundo físico em que vivem e com a possibilidade de viver uma vida diferente no mundo virtual.

A possibilidade de ter o corpo desejado, as roupas e tênis de grife, da moda, cria no adolescente uma expectativa de vida melhor, de uma vida sem problemas, como aparece em

alguns extratos. O prazer e a frustração estão diretamente ligados a aceitação e a rejeição. Enquanto ele é aceito pelo grupo ou ele mesmo se aceita, por pode ter a aparência desejada, ele sente prazer, mas ao contrário ele se sente frustrado e infeliz, conforme Sujeito C “*Eu sou outra pessoa.. sou bonita e feliz, maravilhosa, posso ser como eu quero... só ainda não consegui arrumar meu cabelo como eu gosto*”. Prazer/frustração também aparecem quando os adolescentes apontam ações que podem realizar no SL, como conhecer outros lugares que jamais teriam oportunidade fora do SL, conhecer pessoas de outros lugares como ilustra o extrato da entrevista onde o sujeito afirma “*P- Eu queria conhecer a China, porque lá vai ter as olimpíadas, queria conhecer a terra, lá onde vão os jogadores famosos, Kaká, Ronaldo, Pato*”.

A subcategoria negação/autonegação se refere a situações em que os adolescentes não se aceitam como são e vêem no SL a possibilidade de serem diferentes. Honestidade/culpa foi usado para representar situações em que os adolescentes usavam seu avatar – o eu digital – para representar o que não são na realidade, como mentir a idade, dizer que são de outro lugar para ser aceito, dentre outros.

#### **4.4 MDV3DSL como espaço de Convivência Digital Virtual**

Um ECODI - Espaço de Convivência Digital Virtual – é um espaço configurado pelo fluxo de interações entre os sujeitos e entre sujeitos e o meio, integrando diversas TDs que favorecem as mais variadas formas de comunicação como as proporcionadas pelo MDV3DSL: textual (escrita), oral (comunicação por voz), gestual e gráfica, além de poder contar com exibição de imagens, vídeos e sons diversos.

Um Espaço Digital Virtual pressupõe, fundamentalmente, um tipo de interação que possibilita aos sujeitos (considerando sua história de interações) que “habitam” esse espaço configurá-lo colaborativamente e cooperativamente de forma particular, ou seja, por meio do seu viver e do conviver:

Analisando os dados coletados foi possível realizar algumas inferências com relação à representação que os sujeitos fazem do MDV3DSL enquanto espaço de convivência digital virtual. Para esta categoria foram definidas as seguintes subcategorias:

### **Integração entre as diferentes linguagens**

Essa subcategoria foi possível evidenciar por meio das observações realizadas. A comunicação no MDV3DSL pode ocorrer por meio dos diálogos escritos(chat), do canal de voz, de gestos que o avatar pode expressar, de *notecards* (cartões que contem instruções ou informações) e de placas com textos orientadores, como se evidencia nas imagens apresentadas a seguir:



Figura 6 – Uso do chat – Note Card e placas de informações

Percebe-se a integração entre as diferentes linguagens, escrita, oral, gestual e imagética quando os adolescentes interagem com o meio (com o próprio mundo virtual), quando recebem instruções dos *note cards*, ou pelas placas que estão por toda parte contendo informações e dicas úteis sobre o mundo. Grande parte das ilhas visitadas, possuem atendentes que conversavam com os adolescentes dando-lhes dicas de como se deslocar,

como modificar o avatar e respondendo dúvidas. Estas conversas aconteciam por meio de mensagens escritas ou por mensagens de voz. Na comunicação entre os adolescentes e entre eles e outros habitantes do mundo, também se percebe a integração das diferentes linguagens. Em grande parte das interações foi usada a comunicação escrita, mas também foram usados gestos para expressar emoções como satisfação, insatisfação, concordância, alegria, tristeza, surpresa, embaraço, dentre outras. A comunicação por voz também foi experienciada, tornando a experiência da imersão no mundo mais significativa.

### **Fluxo de interações entre sujeitos**

A fluxo de interações entre os sujeitos no MDV3DSL ocorreu por meio do chat, do canal de voz, do envio de mensagens por meio de *notecards* convidando o outro para ser seu amigo e por meio de expressões de emoção, manifestadas através do gestos dos avatares quando da aceitação/rejeição, prazer/frustração, desejos e expectativas, honestidade/culpa, negação/auto-negação. Essa subcategoria refere-se a todas as situações onde houve interação entre os adolescentes e destes com outros sujeitos presentes no mundo. O quadro a seguir apresenta alguns extratos do chat com diálogos entre o grupo e também destes com outros avatares presentes no mundo no momento da interação.

[11:32] Eri Zinner: Onde você mora?  
 [11:33] Eri Zinner: eu moro em Fortaleza  
 [11:35] Stefani Akins : Mentira... Fortaleza  
 [11:37] Stefani Akins: Muito longe, muito longe mesmo

[11:58] Marcus Cleveland: onde você mora?  
 [11:59] Marcus Cleveland: eu moro em Sampa  
 [12:01] Marcus Cleveland: é difícil encontrar meninas de Sampa aqui  
 [12:03] Stefani Akins: São Leopoldo

[11:23] Ale Tompson : moras em que cidade?  
 [11:25] Bruna Berg: São leopoldo  
 [11:29] Bruna Berg: eu sou do Rio Grande do Sul

Quadro 21 – extrato chat eletrônico – subcategoria Fluxo de interação entre os sujeitos

Percebe-se nestes extratos, os diálogos de alguns adolescentes com pessoas (avatars) de fora do seu círculo de relações, como no caso de Stefany com Eri e Marcus.

### **Fluxo de interação entre sujeitos e o meio**

Refere-se a situações onde os adolescentes interagem com o mundo virtual, na configuração do avatar e na exploração dos ambientes criados. Esta subcategoria ficou mais evidente nas observações. A customização do avatar foi uma das atividades, para a qual dedicaram a maior parte do tempo, pois queriam descobrir todas as possibilidades de modificação da forma do avatar. Ao encontrarem avatares com roupas diferentes queriam saber como fazer para consegui-las. Infere-se a partir dos dados que a aparência física para os adolescentes, sujeitos desta pesquisa, é algo muito importante e a possibilidade de obter a forma física desejada, roupas e calçados de marcas famosas, algo muito atrativo para eles.

O fluxo de interação entre sujeitos e meio também foi evidenciado quando os adolescentes usavam o recurso da pesquisas para procurar lugares que queriam conhecer, na pesquisa por objetos que pudessem obter gratuitamente, na procura por emprego e principalmente na construção de objetos. O quadro a seguir apresenta alguns extratos do questionário onde os adolescentes representam interações com o meio.

- *tem um cartão que sempre aparecem que explicam como fazer as coisa. (Sujeito D).*
- *Não dava certo quando a gente queria ir se teleportar (Sujeito L)*
- *E achei muito complicado encontra os lugar que a gente queria ir(Sujeito A)*

Quadro 22 – extrato questionário – subcategoria fluxo de interação entre sujeitos e meio

Aparecem, também nestes extratos algumas dificuldades que surgiram na interação como o MDV3DSL como na fala dos Sujeitos A e L. Houveram, ainda, algumas dificuldades na customização do avatar o que fica evidente nos extratos do chat apresentados no quadro a seguir.

[10:07]Levi Atkins: *eu quero colocar roupas:*  
 [10:09]Levi Atkins *alguém sabe como se faz?*  
 [10:12]Levi Atkins *isso, depois você me diz como colocar*  
 [10:15]Levi Atkins *cara, não consigo colocar roupas*

Quadro 23 – extrato questionário – subcategoria fluxo de interação entre sujeitos e meio

### **Configuração do espaço de forma colaborativa e cooperativa**

Essa subcategoria, que nesse estudo é vista como fenômeno que acontece somente no espaço em que a relação é uma relação em que os participantes surgem como legítimos na convivência, refere-se a situações que evidenciam a colaboração/cooperação entre os sujeitos na configuração do espaço, entendendo-se que esta acontece nas situações onde os adolescentes ajudam ou recebem ajuda na interação com o meio, na busca por um espaço onde todos conseguem realizar as ações desejadas, na configuração de um espaço onde todos são aceitos e conseguem realizar sua autopeiose, ou seja sua auto-produção. O quadro a seguir apresenta alguns extratos do questionário onde os adolescentes representam situações de colaboração/cooperação.

*(...)as pessoas ajudam, é só pedir e tem um lugar que tem uma mulher que fica falando o que tem que fazer. (Sujeito A)*  
*- Alguma coisa pedi pros amigos e eles me ajudaram. (Sujeito C)*  
*- tive várias dificuldades, primeiro andar e depois conhecer as coisas, mas sempre tem alguém ajudando.(Sujeito D)*  
*- Tem muita coisinha que tem que aprende pra sabe joga direito esse mundo, e se a gente pede as pessoa ajudam, mas todos o que eu pedi tavam aprendendo também, aí eu acabei ajudando uns carinha. (Sujeito E)*

Quadro 24 – extrato questionário - subcategoria Configuração do espaço cooperativa e colaborativamente

Nos extratos acima observa-se a existência de situações de colaboração/ cooperação nos momentos de dificuldade, principalmente na fala do Sujeito E, que além de ajudar, obteve ajuda dos outros.

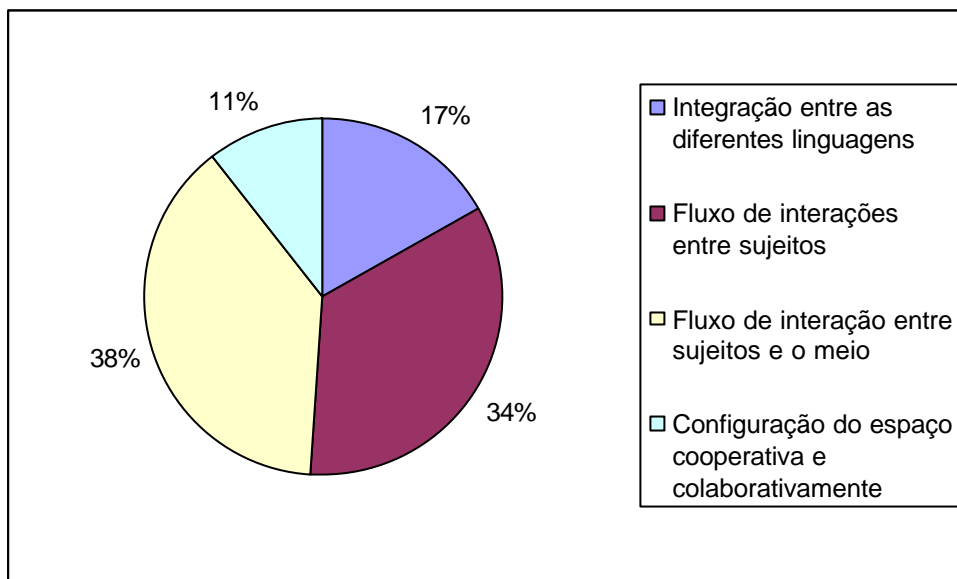


Gráfico 7 – Ocorrências das subcategorias na categoria MDV3DSL como espaço de Convivência Digital Virtual

Analisando o gráfico podemos observar que o fluxo de interação entre os sujeitos e o meio foi a subcategoria que teve maior destaque, com 38% de ocorrências. Podemos inferir que isso ocorreu em função do fato de que a interação no MDV3DSL é uma novidade principalmente pela imersão possibilitada pela telepresença do avatar no mundo. O sujeito quando representa o mundo virtual, faz um processo reflexivo sobre sua existência neste mundo. Por isso o grande número de ocorrências e o destaque para esta subcategoria. A segunda subcategoria que se destaca, com 34% de ocorrências se refere ao fluxo de interação entre os sujeitos e diz respeito as situações, onde nos dados, esta interação ficou evidente. A subcategoria Integração entre as diferentes linguagens com 17% das ocorrências e refere-se as diversas formas de comunicação experimentadas na interação.

A configuração do espaço de forma colaborativa e cooperativa aparece com 11% das ocorrências, sendo pouco evidenciada nos instrumentos.

Analisando os protocolos de observação foi possível realizar algumas inferências tais como: o fluxo de comunicação e interação dos sujeitos e dos sujeitos com o meio, configura o MDV3DSL enquanto espaço para viver e conviver. As ações realizadas pelos avatares, no



sentido de se relacionar com o outro, podem ser comparadas a todas as ações que os seres humanos realizam no mundo físico, como: aproximar-se, comunicar-se, fazer amizades, oferecer e receber ajuda, expressar sentimentos por meio de gestos, dentre outras. Os adolescentes, sujeitos dessa pesquisa, não identificam o MDV3DSL como algo totalmente novo. A “convivência digital” para eles não é exatamente uma novidade, pois convivem digitalmente em sites de relacionamento como Orkut, MSN, sendo a maior diferença a sensação de presença e de imersão proporcionada pela telepresença do avatar, . Observou-se ainda que os valores e regras de convivência não mudaram no contexto dessa pesquisa, o que não nos permite dizer que elas não se alteram na convivência no MDV3DSL, ou que outros valores e regras não sejam criados, pois a pesquisa tinha um caráter de exploração/experimentação do mundo, não havendo atividades específicas que exigissem deles a criação de regras para desenvolvê-las, além disso, o tempo de interação dos adolescentes com essa tecnologia não foi o suficiente para observar esse tipo situação ou seja, em princípio, considerando as observações realizadas, conviver num espaço digital não parece ser tão diferente de conviver em um espaço físico. As mesmas regras de convivência no espaço físico servem para o espaço digital virtual. Apenas algumas situações chamam atenção como quando um menino sentindo-se protegido pelo seu personagem usa de palavras agressivas e grotescas, sendo imediatamente advertido de que será expulso do mundo.

#### **4.5 MDV3DSL como espaço de aprendizagem**

Esta categoria foi dividida nas seguintes subcategorias: autonomia, resolução de problemas, construção do conhecimento e perturbação/compensação. Estas, não puderam ser evidenciadas nos instrumentos chat e questionário, ficando evidentes apenas na observação e entrevista.

## **Autonomia**

A autonomia possibilita aos seres vivos se auto-produzirem por meio do viver dinâmico, que consiste num viver forma articulada, relacional e dialética. Os sistemas vivos são entidades autônomas e, apesar de dependerem de um meio para sua existência concreta e intercâmbios de material, todos os fenômenos relacionados a eles dependem da forma pela qual sua autonomia se realiza.

A convivência no MDV3DSL se configura por meio da autonomia dos sujeitos representada nas ações dos avatares, nas interações com os demais sujeitos e na interação com o meio. Quando, na interação, ocorre aprendizagem pode-se afirmar que são seres vivos se auto-produzindo no seu viver, no MDV3D, de forma articulada e dialética.

Evidenciou-se, nas interações no MDV3DSL, a autonomia dos adolescentes quando realizam a exploração do mundo e na descoberta das possibilidades que este oferece. Quando editam a aparência, modificando o visual do avatar estão realizando trocas e intercâmbio de material com o meio e assim auto-produzindo-se (produzindo o avatar) de acordo com suas vontades e desejos.

## **Resolução de problemas**

A subcategoria “resolução de problemas”, que está muito imbricada com a autonomia, evidencia-se quando os adolescentes se deparam com alguma situação em que necessitam buscar uma forma de solucioná-la. Apenas em algumas situações solicitam a presença do professor, na maioria dos casos resolvem sozinhos, ou com a ajuda de um colega, a partir da identificação das estratégias necessárias para esse fim. As situações em que foi exigida a

presença do professor foram aquelas onde os adolescentes não tinham uma referência anterior de algum *game* utilizado por eles como, por exemplo, no uso do inventário, onde são armazenados os objetos adquiridos. Ao estabelecer relações entre o conhecimento já construído e a nova informação, pode ocorrer a perturbação nos esquemas de significação do sujeito, o qual por meio da interação tem a possibilidade de compensá-lo resultando assim numa aprendizagem, ou seja, um problema resolvido em um jogo jogado anteriormente auxiliou a resolver uma situação encontrada no mundo virtual. Estas experiências/vivências são comparadas, com situações concretas do cotidiano no mundo físico. Um exemplo disto é uma situação que aconteceu na interação quando os adolescentes conheceram o auditório da UNISINOS dentro do SL e tentaram colocar-se na mesma formação usada nas apresentações do Baturidança<sup>65</sup>. As dificuldades encontradas para realizar esta ação foram imediatamente associadas às dificuldades encontradas para realizar a mesma ação no espaço físico.

### **Construção do conhecimento**

A subcategoria “construção do conhecimento” que não pode ser diretamente evidenciada nos instrumentos questionário, chat e entrevista, fica evidente nas observações realizadas. Percebe-se que há construção de conhecimento, principalmente relacionada ao uso do mundo, bem como de suas potencialidades, ao observar que alguns adolescentes ao iniciar a exploração do mundo virtual tinham dúvidas sobre como realizar determinadas operações, e, por meio da interação com os colegas e com o professor, ampliaram o seu conhecimento com relação ao domínio do software para o desenvolvimento de ações desejadas sem que fosse necessário auxílio para desenvolvê-las. Há construção de conhecimento quando compreendem

---

<sup>65</sup> Grupo de música ,percussão e dança.

como é construído e estruturado o mundo virtual, entendendo a noção de “programa” e conseguem construir algum objeto a partir das noções apreendidas.

### **Perturbação/compensação**

Refere-se a situações onde fica visível que a interação no espaço digital virtual provoca algum tipo de perturbação nos sujeitos. O quadro a seguir, apresenta alguns extrato do instrumento chat que evidenciam esta perturbação em relação ao MDV3DSL.

[11:27]Marcus Cleveland: *esse jogo é esquisito demais*  
 [10:32]Jonat Andrade: *como se joga isso?*  
 [10:47]Patrick Aguirre: *como faço pra jogar isso?*  
 [12:07]Stefani Akins: *e aí pessoa? Que mundo é esse?*

Quadro 25 – extrato chat eletrônico - subcategoria perturbação/compensação

Infer-se a partir do extrato apresentado que a interação com o MDV3DSL provoca uma perturbação relacionada a representação do mundo enquanto jogo. Ao comparar o MDV3D com um jogo, os adolescentes não encontram todos os elementos presentes nos jogos que conhecem como se percebe na fala “*esse jogo é esquisito demais*”, por um momento ficam sem saber exatamente como agir, conforme se percebe na fala “*como se joga isso*”, “*como faço pra jogar isso*”? o outro sujeito demonstra a perturbação em relação ao MDV3DSL quando diz “*e aí pessoa? Que mundo é esse*”? A compensação se realiza no momento em que conseguem estabelecer a diferenciação necessária para compreender o MDV3DSL enquanto uma tecnologia diferenciada dos jogos, como se percebe na neste extrato da entrevista

*“A- é um jogo bem divertido, dá pra voar, conhecer muitos lugares, eu já tinha jogado uma vez, só que não era assim.*

*P- não era SL era outra coisa (...)*

*A- Eu sei que não era, porque lá tinha monstros que tinha que matar senão eles te atacavam, mas também não podia trocar de roupa, e aqui eu posso”.*

O gráfico abaixo representa a ocorrência de cada uma das subcategorias surgidas nos dados coletados.

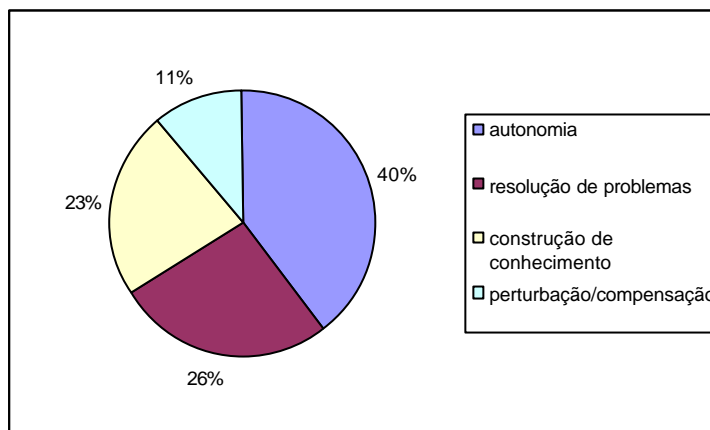


Gráfico 8 – ocorrência das subcategorias na categoria MDV3DSL como espaço de aprendizagem

Percebe-se que a autonomia se destaca, até pelo fato de ser uma característica própria da adolescência, evidenciada também em relação à tecnologia, pois os adolescentes são considerados “nativos digitais<sup>66</sup>”. Os conhecimentos construídos neste espaço poderão servir para outros momentos como a questão da autonomia, a forma de solucionar problemas quando surgem, até porque os adolescentes não têm muita paciência em esperar uma orientação do professor, o que faz com que procurem resolver o problema logo que se apresenta. A autonomia aqui é vista no sentido de o adolescente poder identificar o que lhe é significativo e definir ações necessárias para obter o sucesso desejado.

A resolução de problemas surge em segundo lugar no número de ocorrências. Pode-se inferir deste dado que a interação no MDV3DSL permitiu aos adolescentes diversos tipos de aprendizagem. A aprendizagem em relação à tecnologia, apesar de os adolescentes

---

“Nativos digitais são os nascidos num mundo altamente “tecnologizado”, em rede, dinâmico e rico em possibilidades de informação, comunicação e interação. As tecnologias não entram na sua vida, estão sempre presentes, imbricadas na ação dos “nativos digitais”; eles vivem e pensam com as tecnologias, estão na forma como se comunicam e se relacionam com o demais sujeitos e com o mundo.” (Schlemmer, 2002, p. 34)

demonstrarem certa autonomia em relação a se logar na rede da UNISINOS, no próprio SL, sair do programa, logar-se novamente, navegar testando as opções de navegação, usar os recursos que o programa oferece, em algumas situações foi necessária uma explicação sistemática quando se tratava de recursos ou ferramentas novas, exclusivas do SL, às quais não tinham tido contato em outros jogos.

A subcategoria Construção de conhecimento aparece em terceiro lugar. O importante do MDV3DSL como espaço de aprendizagem são as “aprendizagens informais” que não estão relacionadas ao conteúdo escolar. Neste espaço o aluno está exposto a todo tipo de informação e para conseguir se locomover e usufruir do MDV3D é necessário que ele saiba utilizar as informações.

O aluno tem acesso a um mundo de informações, lugares que ele visita, acessa, onde pode discutir, criar com os demais, de maneira informal e prazerosa, ou seja, se difere dos espaços formais de aprendizagem pela maneira como a informação é disponibilizado e na maneira como envolve o sujeito no processo de conhecer. Por ser um mundo em 3D que pode ser visto, sentido, apresenta potencial para proporcionar aprendizagens significativas.

Essa pesquisa, como não teve a intenção de se caracterizar como espaço formal de aprendizagem, portanto não teve um espaço definido dentro do MDV3DSL, os encontros aconteceram de forma que os participantes tivessem a liberdade de explorar os lugares que mais lhe chamassem atenção.

#### **4.6 Corporalidade e Construção da Identidade Virtual**

Esta categoria foi subdividida nas subcategorias Construção do “Eu Digital Virtual” e Identificação com o “Eu Digital Virtual” e analisada conforme a seguir:

## Construção do Eu Digital Virtual



Figura 7 – Caracterização avatar feminino

Esta subcategoria está relacionada as situações onde os adolescentes estão caracterizando o seu avatar, e fica evidente a preocupação com o nome do avatar, com o visual (forma do corpo, roupas, etc) identidade, jeito de ser e de se portar e se comportar no MDV3DSL. O quadro a seguir apresenta alguns extratos do questionário que ilustram a representação dos adolescentes quanto a construção do “Eu Digital Virtual”.

- *O meu personagem é muito mais linda que eu, ela tem seios grandes, cabelos compridos, usa roupas legais. (Sujeito A)*
- *(...) no meu personagem eu sou mais bonito (Sujeito C)*
- *Ele faz coisas que eu não faço como voar, teleportar e trabalhar (Sujeito I)*
- *Como se fosse mas mudando meu físico, muuuuuuito mas bonita e com roupas legal(Sujeito L).*

Quadro 26 – extrato questionário subcategoria construção do “Eu Digital Virtual”

Estes extratos nos levam a inferir que ao construir seu avatar, os sujeitos percebem no MDV3DSL uma possibilidade de poder modificar algumas características que representam o seu “eu”, marcando algumas diferenciações entre o “eu digital virtual” e o “eu físico”, no MDV3DSL ele podem ser uma pessoa diferente e podem realizar ações que não podem realizar no mundo físico.

O quadro a seguir apresenta alguns extratos do chat onde há dúvidas em relação a identidade do avatar.

[10:34]Marcus Cleveland: *você é mulher mesmo? Ou é só fachada*  
 [10:37]Marcus Cleveland: *Você é homem, naum é?*  
 [10:38]Andrei Eliot: *claro que não*  
 [10:40]Andrei Eliot: *eu sou menina, já disse*  
 [10:43]Marcus Cleveland: *então pq seu nome é Andrei*  
 [10:45]Marcus Cleveland: *meu nome é Marcus, aqui e na vida real*  
 [10:47]Andrei Eliot: *eu sou menina*

[10:32]Stefani Akins: *você é menino ou menina?*  
 [10:33]Stefani Akins: *ahhh, como vai menina?*

Quadro 27 – extrato chat eletrônico subcategoria Construção “Eu Digital Virtual”

### Identificação com o Eu Digital Virtual



Figura 8 – Identificação com “Eu Digital Virtual”

Essa subcategoria se refere às situações onde ficou evidente a comparação entre o personagem/identidade assumida no MDV3DSL e sua atuação no mundo físico. Na imagem anterior temos o exemplo de uma adolescente que caracterizou sua personagem com muita semelhança a sua forma física, inclusive as roupas, como se percebe na fala “*Eu acho que não existe nada de diferente , assim como eu sou la eu sou aqui também*” (Sujeito C).

. O quadro a seguir apresenta extratos do questionário que ilustram estas situações.



- *Ele é mais forte que eu, mais bonito, mais gostoso (Sujeito G)*
- *(...)é que eu sou humano e ele e um pc, ele é virtual e eu sou real (Sujeito H)*
- *Eu sou melhor no mundo virtual, me gosto mais (Sujeito L)*
- *(...) eu fora do SL sou muito mais quieto, tenho vergonha, mas no SL não precisa ter vergonha, é mais fácil (Sujeito M)*

Quadro 28 – Extrato questionário - subcategoria Construção “Eu Digital Virtual”

O sujeito C afirma que não existe nada de diferente, que é o mesmo em ambos os mundos (físico e o digital virtual), Os demais sujeitos estabelecem algumas diferenciações. Para o sujeito H a diferença está no fato de que ele é um humano, portanto “real” e, no pc ele é “virtual” Alguns sujeitos vêm no SL a possibilidade de ser “outra pessoa” sentindo-se melhor, “se gostando mais” e em algumas situações evidenciam características diferenciadas na comparação do seu “eu físico” com o seu “eu digital virtual”, como no caso do sujeito M que refere ser mais quieto fora do MDV3DSL, pelo fato de ter vergonha, observando que no MDV3DSL ele não precisa ter vergonha, “é mais fácil”. Assim, o MDV3DSL pode representar um espaço que amplia as condições de ações do sujeito no mundo físico.

Os dados a seguir apresentam graficamente a ocorrência de cada uma das subcategorias encontradas nos instrumentos utilizados. A fim de melhor ilustrar a idéia de “identidade virtual” os dados foram analisados procurando observar as situações em que os sujeitos viam no mundo virtual uma possibilidade de ser outra pessoa, de serem eles mesmos e ainda de ser eles mesmos, mas podendo ser quem quisessem ser no MDV3DSL.

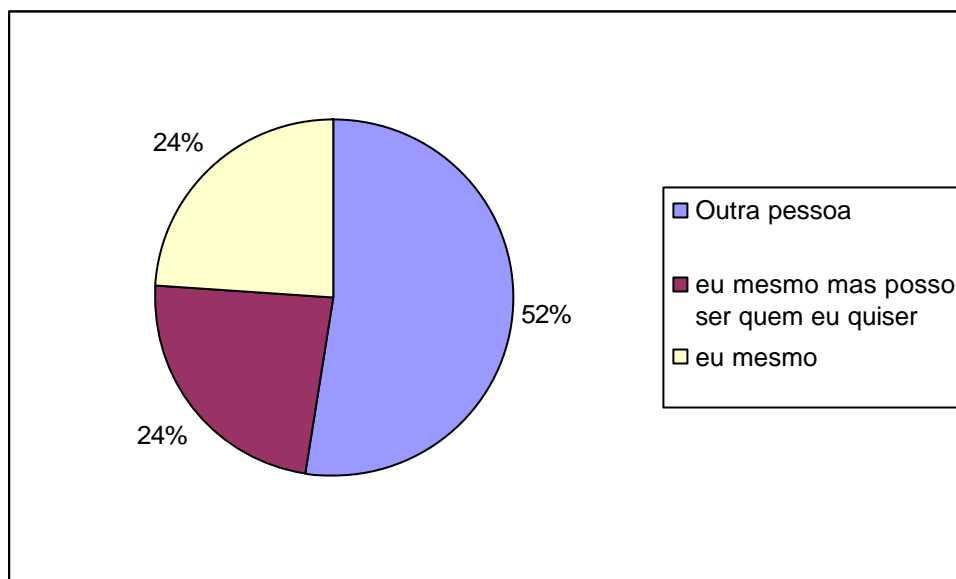


Gráfico 9 – Ocorrências das subcategorias na categoria Corporalidade e Construção da Identidade Virtual

Analisando o gráfico percebemos que em 52% das ocorrências aparece a referência a “ser outra pessoa” no mundo virtual e os motivos geralmente estão associados a forma física, como vemos no extrato “*Ele é mais forte que eu, mais bonito, mais gostoso (Sujeito G)*”. Outros apontam para a questão de poder se expressar e se relacionar melhor no mundo virtual em função de algumas limitações, tais como a timidez, o que é facilitado na atuação por meio de um personagem, “*...eu fora do SL sou muito mais quieto, tenho vergonha, mas no SL não precisa ter vergonha, é mais fácil*”.

A referência “*Eu mesmo mas posso ser quem eu quiser*” que apareceu em 24% das ocorrências, está no sentido de se sentirem a mesma pessoa no mundo virtual e no mundo físico, porém com a possibilidade de ser quem quiserem, ou seja, ter a aparência que quiserem e 24% das ocorrências são no sentido de não existir diferença entre seu personagem ou o “Eu Digital Virtual” e o “Eu físico”.

Analisando os protocolos de observação com relação à construção do “Eu Digital Virtual” MDV3DSL, podemos inferir que a construção do avatar foi uma etapa muito

importante para os adolescentes participantes desta pesquisa. A possibilidade de assumir um personagem representou para alguns a possibilidade de se liberarem, de se expressarem de forma diferente, para outros representou uma forma de obter objetos que não poderiam obter de outra maneira.

## 5. DISCUSSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Os adolescentes cada vez mais vivem e convivem em espaços digitais virtuais, por meio do uso de diferentes tecnologias que permitem ampliar, complementar os tradicionais espaços de relacionamento, de encontro e de trocas sociais, enfim, espaços onde vivem e convivem.

Retomando as questões norteadoras desta pesquisa, com base nas análises e nos resultados obtidos, fundamentados pela teoria, podemos realizar as seguintes constatações:

### **Quanto a aproximação dos adolescentes com o MDV3D-SL:**

No princípio o MDV3DSL é uma grande surpresa, uma novidade para os adolescentes. Ao entrar no MDV3DSL observa-se uma perturbação significativa em função da telepresença, via avatar, o que possibilita uma imersão no ambiente em 3D. O avatar se desloca no espaço, anda, corre, voa, ou seja, realiza muitas ações que o ser humano realiza, também no mundo físico, além de outras que não são possíveis aos seres humanos como, por exemplo, voar. Essa sensação de presença, provocada pela imersão e pela visualização do outro, também representado por um avatar (“corpo tecnologizado”) no ambiente, representa algo ainda não experienciado em outros espaços de interação digital virtual tais como MSN e ORKUT. O MSN é um comunicador instantâneo que possibilita interação síncrona, troca/compartilhamento de arquivos de dados, imagens e músicas, dentre outros. Toda a

interação ocorre num ambiente bidimensional. O Orkut, considerado por Turkle (1997, apud Raleiras 2007) como um auditório social, possibilita a criação de comunidades de relacionamentos, onde o adolescente, o jovem e muito adultos, compartilham com outros sujeitos que fazem parte dessa comunidade, informações pessoais, profissionais, dentre outras. É uma maneira de se expor e ao mesmo tempo “bisbilhotar” a vida alheia. O Brasil representa uma das maiores comunidades de usuários do Orkut e destes a grande maioria são os jovens e adolescentes.

Os MDV3Ds caminham no mesmo rumo, ou seja, o apelo comercial do Second Life ainda atrai muitos adultos que usam o espaço para realizar negócios, mas cada vez mais esse espaço vem sendo ocupado por adolescentes e jovens que estão a procura de espaços de convivência e de relacionamentos. Mas, porque este interesse nos mundos virtuais? As experiências interativas e imersivas da Web 3D estão muito mais próximas da nossa vida que a atual navegação pela Web. A rápida popularização da Web 2.0, com seu enfoque em colaboração e ferramentas sociais, também contribui para impulsionar a interatividade em 3D, e, claro, a entrada dos nativos da geração digital (a garotada que já nasce “plugada”...). Eles fazem uso constante destes mundos em seus games interativos. Esse é um fato que se destaca nesta pesquisa, apesar de se tratar de adolescentes de uma classe social menos favorecida, para a qual o acesso à tecnologia muitas vezes representa um problema, ou supõe-se que seja, eles apresentaram um domínio das ferramentas, uma desenvoltura no uso das TDs, também evidenciada com relação ao MDV3DSL, surpreendente, e que se revelou nos resultados da pesquisa. Isso nos leva a inferir que de alguma forma, em algum lugar, mesmo não tendo essas tecnologias em suas casas e com raro e precário acesso nas escolas, desenvolvem as competências necessárias para utilizá-las e conhecem muito bem diferentes tipos de jogos, possuem MSN e fazem parte de comunidades no Orkut.

As primeiras interações com o MDV3DSL evidenciam uma indiferenciação com relação a classificação do software, ou seja, os adolescentes ora identificam o MDV3DSL como um jogo e ora não sabem dizer o que ele realmente é mas na medida em que vão interagindo vão percebendo e relatando algumas diferenças. Apesar da semelhança dos ambientes 3D com cenários de jogos, aos poucos percebem que no MDV3DSL não existem regras definidas a priori, nem fases a serem vencidas, que são as principais características de um jogo. A convivência no MDV3DSL acontece de forma natural e espontânea e isso faz com que percebam a diferença entre o MDV3DSL e os jogos. O MDV3DSL não é um *game*, pois não existem níveis de dificuldades, *scores* ou mesmo “*game over*”, mas sim possibilita interação em tempo real com sujeitos se comunicando, colaborando e cooperando uns com os outros. Os avatares estabelecem laços sociais, viajam virtualmente, desenvolvem atividades de entretenimento, econômicas, educacionais, dentre outras, enfim, simulam a vida social que existe no mundo presencial físico e criam novas formas de viver e conviver possibilitadas por esse novo espaço, que é de natureza digital virtual. Os fenômenos do mundo físico, como gravidade, ciclos dos dias e das noites, dentre outros, fazem parte da simulação e aumentam a sensação de um “mundo real”, semelhante ao mundo que conhecemos.

O que se destaca nos resultados das análises é o fato dos adolescentes referirem o MDV3DSL como um “lugar normal”, onde se vive normalmente, com a diferença apontada nas falas de que neste mundo não há a necessidade de comer, de dormir, de voltar para casa, de ter família, dentre outros. Outro aspecto recorrente se refere ao fato de considerar o MDV3DSL um lugar bonito, sem violência.

Assim que ingressam no MDV3DSL os sujeitos interagem com o software e com as suas possibilidades com muita facilidade, demonstrando autonomia no uso, apenas em

algumas situações houve dificuldades, como no caso onde não apareciam as roupas de um menino porque ele estava com o sexo indefinido. Isto causou certa aflição, pois ele não estava conseguindo identificar-se como homem. Isso ocorreu por um problema no software, sendo necessário sair do programa e entrar novamente, para que o problema fosse resolvido.

### **Quanto aos elementos representados na interação com o MDV3DSL:**

A interação no MDV3DSL pode ocorrer tanto em nível individual, quanto em nível interindividual, com os colegas, demais avatares, os e-habitantes do mundo virtual. A interação com o software envolve desde a simples navegação até a customização do avatar, exploração de novos espaços dentro do ambiente e construção de objetos em 3D.

Na interação são representadas a autonomia, a capacidade de resolver problemas, a construção da identidade virtual, as ações com o outro, a aceitação do outro como outro legítimo e a configuração do espaço de convivência digital por meio do fluxo de interações e ações comuns.

A autonomia é representada nas ações em que o adolescente explora o mundo virtual descobrindo as formas de navegação, de busca, de comunicação e de expressões possíveis ao avatar. A autonomia é utilizada no sentido atribuído por Maturana e Varela (1997 e 2002) que significa a coordenação de suas ações, relacionadas aos desejos, necessidades e emoções. Ou seja, o adolescente ao explorar o mundo virtual busca entender as situações encontradas por meio de elementos utilizados do mundo físico. Pode-se dizer que acontece uma transferência da corporalidade para a tela, onde ele vive uma vida virtual e seus desejos e emoções são representados nas ações que seu avatar realiza. É desta forma, que segundo Maturana, acontece a autopoiese que é capacidade de autoproduzir-se. Então, um sistema é autônomo

quando é capaz de especificar as suas próprias leis, estipulando regras e orientando as suas ações, assim como identificar o que é significativo ao seu viver.

Seguindo nessa linha de pensamento da autonomia e da autopoiese quando o adolescente vai caracterizar seu avatar, vai fazê-lo de forma a representar na figura virtual seus desejos e emoções. Vai auto-criar-se segundo o que é importante para sua vida. Em muitos casos os adolescentes da pesquisa caracterizaram seu avatar com formas corporais muito exuberantes representando aquilo que eles gostariam de ser, e ainda, com roupas e acessórios de *grife*, representando o que gostariam de ter, como se percebe nas imagens que seguem.



Figura 9 – Avatar de três adolescentes caracterizados.

Nesse momento cabe um questionamento. A possibilidade de ser e ter o que não se tem no mundo físico pode representar um problema para os adolescentes que estão construindo sua identidade no mundo físico? Pode representar uma fuga de sua vida cotidiana no mundo físico? Esta é uma reflexão que precisa ser feita. De que forma, como educadores, podemos lidar com estas questões, considerando que a convivência em espaços digitais virtuais é uma prática cada vez mais comum entre adolescentes e jovens?



Na interação interindividual é representada a colaboração/cooperação/ que acontece com a aceitação do outro e em espaços onde o outro surge como legítimo na convivência. Ou seja, para que haja colaboração/cooperação é preciso se colocar como legítimo, aceitar o outro igualmente como tal, a fim de configurar um espaço de convivência. Durante a convivência no SL, uma vez que os adolescentes conseguiram caracterizar seu avatar como desejavam, passaram a aceitar-se como legítimos naquele espaço. Durante a caracterização/customização configurou-se a colaboração/cooperação, pois quando precisavam de ajuda solicitavam a quem estava próximo, o que implicava em aceitar o outro como legítimo, pois estava tentando realizar a mesma ação, as dificuldades vivenciadas eram semelhantes, bem como os objetivos pretendidos. Na imagem a seguir temos a interação dos adolescentes representada.



Figura 10 – Encontro dos adolescentes no MDV3DSL

### **Quanto a manifestação do emocional nas interações no MDV3D-SL:**

O emocional na interação no MDV3DSL se manifesta de diversas formas. Sendo o emocional o fluir de um estado de ação a outro, pode-se dizer que a convivência dos adolescentes, por meio de seus avatares, no contexto do MDV3DSL, num primeiro momento, é uma reprodução quase que fiel da convivência no mundo físico. Com exceção dos itens apontados pelos adolescentes nos dados, como: não precisar comer, dormir, não ter violência, percebem e representam o mundo virtual como um espaço de convivência normal, sendo que a interação se deu de forma natural e espontânea. Isto nos leva a inferir que o emocional presente nas interações entre os sujeitos no mundo físico está representado no mundo virtual. As ações em relação ao outro, possíveis aos seres humanos na convivência, como aceitação, rejeição, desejos e expectativas, negação, acolhimento, estão presentes também no MDV3DSL. Os seres humanos em sua convivência no mundo físico se comunicam, expressam suas emoções através de gestos, palavras e adotam atitudes em relação ao outro de acordo com a emoção envolvida no momento da conversação. Isso fica visível quando no MDV3DSL procuram ajudar-se mutuamente, quando percebem a presença do outro, quando oferecem amizade e ficam felizes quando alguém aceita ser seu amigo. As imagens a seguir apresentam algumas emoções que um avatar pode expressar



Figura 11 – Avatar – manifestação de emoções

O fato de os adolescentes apontarem o mundo virtual como um espaço onde não precisam comer, dormir, como um mundo onde não há violência, um mundo bonito, com gente bonita, representa as emoções que perpassam sua vida cotidiana. Este emocionar se manifesta nas interações no MDV3DSL. Por se tratar de adolescentes de famílias de classes sociais menos favorecidas, muitos desses aspectos, representam um problema na sua vida no mundo físico. Muitos adolescentes convivem com a violência dentro de sua própria casa, fato apontado em um dos questionários onde o adolescente diz que usaria o teleporte cada vez que seu pai quisesse agredi-lo.

O emocionar se manifesta na atuação do avatar enquanto representação do “Eu Digital Virtual”. Alguns adolescentes afirmam serem eles mesmos e não haver diferenças entre seu “Eu digital virtual” e o seu “Eu físico”, o que são no mundo físico. Outros usam o avatar como possibilidade para ser “outra pessoa” no mundo virtual, como no caso do adolescente que diz ser muito tímido, ter vergonha de conversar com as pessoas, mas que no mundo virtual é diferente. Neste caso, o avatar representa uma forma de liberação. Outro exemplo de manifestação do emocionar onde o avatar é o “escudo” do adolescente, é quando um deles usou de palavras agressivas e ofensivas ao interagir com outra pessoa, sentindo-se protegido pelo fato de “não ser ele mesmo”, ou seja, pelo fato de estar representado por um avatar.

Na customização do avatar diversas emoções estão presentes, como: aspectos visuais que são fundamentais no processo de aceitação/rejeição que o adolescente experimenta dentro do seu grupo. Ele tem a possibilidade de vestir a roupa que o identifica com o grupo. Vestindo roupas e calçados de grife e tendo a aparência desejada sente-se aceito pelo grupo.

### **O MDV3D-SL enquanto espaço de convivência que possibilita o Emocionar:**

Como já citado anteriormente, segundo os resultados da pesquisa, o MDV3DSL pode ser considerado como um espaço de convivência digital virtual configurado pelo fluxo das interações que vão acontecendo de forma natural e espontânea. Ao interagir entre si, os adolescentes vão fluindo de um domínio de ação a outro, sempre guiados pela emoção presente no processo de conversação no qual estão envolvidos.

Constitui-se enquanto espaço que possibilita o emocionar na medida em que é um ambiente de relacionamentos, onde os sujeitos se encontram, conversam, aprendem juntos, no sentido que Maturana dá ao emocionar como fluxo de um domínio de ações ao outro na dinâmica do viver. O conviver se dá na linguagem, que é o entrelaçamento de coordenações de ações consensuais de comportamentos e emoções, ao qual Maturana chama de conversar, que na origem da palavra latina significa “dar voltas junto”. Então, nesse sentido pode-se dizer que o MDV3DSL é um espaço que possibilita o emocionar, pois as pessoas vivem e convivem na linguagem ao interagir com os outros.

### **Quanto ao MDV3D-SL enquanto ambiente provocador de aprendizagem:**

As TDs modificam a percepção das noções de espaço e tempo, sobretudo pela possibilidade de obtenção de informações de forma rápida, em tempo real e sem a necessidade de deslocamentos, bem como, ampliam e modificam as formas de interação. Ao pensar em espaços de aprendizagem nos vêm à mente os espaços formais e tradicionais de ensino, ou seja, as salas de aula. Esses espaços vêm sofrendo alterações e vêm se adaptando à medida que se modificam as concepções de educação, adequando-se ao o que se acredita como ideal de acordo com a concepção adotada. A educação contemporânea ainda está fortemente

enraizada nos ideais iluministas que priorizam por meio de uma visão racionalista, a manipulação do tempo e do espaço, a valorização da escrita, a ênfase nos livros didáticos convencionais, uma visão de mundo homogeneizadora, o ensino guiado pelo professor que aponta caminhos e respostas. Estes aspectos se contrapõem às possibilidades atuais que as TDs apresentam, sobretudo pelo seu uso na educação, referenciando, logicamente, uma utilização crítica que descarta o deslumbramento, o que vem contribuindo para modificação dos espaços de aprendizagem. Ao serem incorporadas na Educação mudam radicalmente os espaços onde ocorre a aprendizagem. Esta deixa de se realizar apenas nos espaços formais a ela destinadas e passa a ocorrer em espaços digitais virtuais que podem também ser formais ou informais dependendo do objetivo. A disseminação das TDs criou novas formas de interagir no espaço da cibercultura. Para Lévy (1993) o hipertexto, por exemplo, possibilita a articulação de sons, imagens, movimentos, implica em noções de flexibilidade, redes, variedade, diversidade. A Web 2.0 inaugura novos espaços de autoria coletiva dentro do ciberespaço, a Web 3D chega com os ambientes em 3D, dos quais o MDV3DSL é um dos exemplos, possibilitando uma interação mais direta e ativa tanto com o espaço pelas possibilidades de configuração e construção como com os demais sujeitos, representados por avatares, presentes neste espaço.

O MDV3DSL pode ser considerado espaço provocador de aprendizagens quando o analisamos sob a perspectiva de espaço de trocas sociais intensas, da interação dos avatares no ambiente em 3D. Também quando analisado sob a perspectiva de espaço para vivência de situações concretas de aprendizagem, como simulações diversas onde o sujeito tem sua corporalidade envolvida na situação e vivencia a experiência.

### **Quanto ao MDV3DSL como espaço de práticas pedagógicas inovadoras:**

O MDV3DSL é um campo aberto de possibilidades de práticas pedagógicas inovadoras. Entretanto, as condições para o funcionamento adequado do software ainda representam um grande limitador para seu uso na Educação. Somente escolas que tenham laboratórios bem equipados, com máquinas que atendam as condições mínimas e uma conexão de internet banda larga podem trabalhar com MDV3DSL de forma satisfatória. E isso é apenas um dos aspectos. Outro é a questão do espaço a ser utilizado para a prática pedagógica. Se uma escola optar em usar o Second Life, terá que comprar ou alugar uma ilha e construir seu espaço. Isso demanda programação, tempo e dinheiro. Outra opção seria utilizar o espaço construído, cadastrar os alunos como usuários básicos para que possam explorar o mundo, conhecendo os espaços existentes e utilizar as *sandboxes* para realizar atividades práticas como construção de objetos.

Para as escolas e instituições que optarem pelo uso do Second Life as possibilidades de práticas pedagógicas são amplamente variadas, dependendo da criatividade do professor e dos alunos, e estes, parecem estar mais dispostos a aprender em um ambiente em 3D, uma vez que a experiência da aprendizagem é mais envolvente do que a experiência bidimensional, pelo fato de estarem imersos no ambiente e sentirem-se fazendo parte do espaço onde esta ocorre. Uma vez que aluno e professor estão de acordo que este novo espaço é um espaço real, que existe, embora virtualmente, há a possibilidade de nele ocorrerem trocas que resultam em aprendizagens significativas.

Os aspectos apontados são importantes para se pensar no uso do MDV3DSL como espaço de práticas pedagógicas inovadoras. Talvez o mais importante seja que o aluno se

torna emocionalmente envolvido, o que implica em um nível de envolvimento que poderia não estar presente em outras formas de ensino, uma vez que, o que pode ser realizado no MDV3DSL em termos experiências de aprendizagem dificilmente poderia ser realizado, como tal, no mundo físico. Existe potencial para a criação de um ambiente onde o educando pode aprender e participar de experiências que não seriam possíveis em outros ambientes, como simulação da Guerra dos Farrapos, da Revolução Francesa,, por exemplo, onde é possível ao sujeito “encarnar” os personagens e aprender sobre as causas e conseqüências participando do evento, sentindo-se parte integrante do que está ocorrendo. Há ainda outros exemplos de experiências de aprendizagem que envolvem o sujeito diretamente, como fazer turismo virtual, conhecer lugares que jamais teriam oportunidade de conhecer, visitar importantes obras de arte consagradas como tesouros da humanidade, como no caso da Capela Sistina, chegar bem próximo, pois se tem a opção de voar, e observar detalhes das obras. Interagir numa obra de Sheakespeare, integrar uma ópera, dentre outras.

Permite também simulações de construções de casas e prédios que podem ser pensados numa perspectiva ecológica desde sua concepção, planejamento e construção. É possível simular ambientes naturais de preservação de espécies de animais e plantas.

A possibilidade de caracterizar o avatar também abre muitas opções de simulações como, por exemplo, caracterizar os personagens como ícones da história e encenar os fatos ocorridos, inclusive, os cenários podem ser criados de acordo. Existe a possibilidade de participação de eventos diversos que são oferecidos no MDV3DSL como shows de bandas conhecidas, palestras e eventos voltados à educação, exposição de obras de arte, de fotografia, dentre outras.

Toda a construção dos ambientes, dos espaços, dos objetos possíveis de serem criados no MDV3DSL possibilita e exige um trabalho colaborativo/cooperativo, e isso é um aspecto que se destaca em termos de práticas pedagógicas inovadoras. O professor não detém todo o conhecimento, ele precisa dos alunos para a construção do espaço onde vai ocorrer o processo de ensino e de aprendizagem e, ele vai aprendendo junto, na medida em que os alunos vão descobrindo novas possibilidades dentro do MDV3D, o espaço de convivência vai se configurando pelo fluir na interação entre os sujeitos e entre os sujeitos e o meio, tomando forma pela representação gráfica dos espaços de convivência.

MDV3D oferecem uma oportunidade para as pessoas interagirem de forma que possibilita uma sensação de presença, que não é possível em outros meios de comunicação social. Por ser o mundo virtual um ambiente flexível, maleável, modelável, é uma ferramenta que pode ser aplicada a diversos fins. O trabalho realizado com os adolescentes para a escrita desta dissertação representa somente uma “pontinha” de tudo o que pode ser feito em termos de uso do MDV3DSL na Educação.

### **Desafios para o futuro**

Tal como acontece com qualquer nova tecnologia, produto ou serviço (ou ambos, neste caso), sempre há obstáculos à adoção na Educação, por isso a necessidade da continuação das pesquisas. Assim, apontam-se alguns questionamentos que podem guiar futuras investigações:

O valor educativo desta tecnologia é suficiente para considerar, continuar ou aumentar o investimento no Second Life?



Se os MDV3D, em geral, e o Second Life especificamente, são o grande “boom da Internet” como vamos nos apropriar, enquanto cultura educacional, deste novo contexto?

Como poderiam ser as representações gráficas de ambientes de aprendizagem no contexto dos MDV3D e das Práticas Pedagógicas inovadoras?

Como trabalhar com a questão da subjetividade no mundo virtual e a construção da identidade na convivência nestes espaços?

Estes são apenas alguns dos questionamentos possíveis dentre outros tantos que surgem quando se inicia o uso de uma tecnologia na Educação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Escrever esta dissertação sobre a interação dos adolescentes no MDV3DSL representou para mim um grande desafio, por diversos motivos. Em primeiro lugar, por se tratar de algo novo, de uma novidade, o que gerou perturbações significativas que foram compensadas ao longo do processo. Antes de poder realizar o trabalho com os adolescentes foi necessário viver e conviver neste novo espaço enquanto educador/aprendiz. As vivências no MDV3DSL, por meio de cursos e atividades de formação, forneceram os subsídios práticos necessários para a aprendizagem das possibilidades/potencialidades dessa tecnologia para o contexto educacional. Paralelamente, a Biologia do Conhecer e a Teoria do Emocionar de Maturana, subsidiaram a compreensão dessa tecnologia enquanto propulsora de processos de ensinar e de aprender. Dessa imbricação teoria e prática resultaram os elementos necessários para que eu pudesse compreender esse novo “mundo”, enquanto sujeito de aprendizagem, o que me possibilitou iniciar a empiria. Ao iniciar o trabalho com os adolescentes no MDV3DSL, já havia construído alguns conceitos que auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa.

Outro desafio, como citado anteriormente, está relacionado a questão da tecnologia, ou seja, a configuração mínima exigida, em termos de *hardware*, para o bom funcionamento do software (MDV3DSL), o que dificultou muito encontrar um local que atendesse estas

necessidades de forma que eu pudesse iniciar a coleta dos dados. Quando encontrava um local com máquinas boas, com as condições necessárias, estas estavam instaladas com Sistema Operacional Linux (Software Livre) para o qual ainda há alguns problemas de funcionamento do Second Life.

Entretanto, considero estes desafios como elementos que qualificaram o trabalho, pois percebê-los foi, e é, fundamental para aplicações futuras. A opção pelo uso do MDV3DSL não é uma escolha simples, implica em vários fatores:

- a tecnologia, pois não é em qualquer lugar e nem em qualquer máquina que funciona adequadamente, não só por questões relacionadas a hardware e software, mas também por questões relacionadas a conexão com a Internet, o que faz com que muitas das escolas públicas, de ensino básico, estejam fora do círculo de aplicação, pois as condições tecnológicas ainda são muito precárias.

- o uso do MDV3DSL, pois apesar de não ser necessário conhecimentos técnicos específicos para a exploração dos ambientes e construção de objetos básicos, quando há o desejo de construir algo mais elaborado é necessário ter algum conhecimento em programação e design.

- a formação dos professores para o uso, pois se faz necessário certa fluência no uso de Tecnologias Digitais Virtuais a fim de que a aproximação com essa nova tecnologia de MDV3D possa resultar na compreensão de suas potencializadas para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e para que seja assimilada num contexto de desenvolvimento de uma Cultura Digital Virtual na escola.

Como o MDV3DSL não é um software pensado para educação, esta passa a ser mais

uma tecnologia criada para outros fins da qual a educação se apropria e busca melhor compreender a fim de utilizá-la de forma que possa potencializar os processos de ensino e de aprendizagem. Assim, muitas pesquisas ainda são necessárias a fim de identificar todo o seu potencial de uso na Educação. Entretanto, na opinião de um dos fundadores da Linden Lab, o programador Cory Ondrejka<sup>67</sup>, professores e pesquisadores são o público que melhor souberam aproveitar o advento dos mundos virtuais. "Aprender em um lugar 3D nos afeta de forma diferente de texto", diz Cory. Ele diz ainda, que os professores constroem primeiramente um campus virtual, tentam geralmente replicar uma sala de aula no SL, com mesas, cadeiras e paredes. Mas então percebem que o mundo permite tipos diferentes de movimento e de comunicação que estamos habituados no mundo físico. As pessoas percebem que em um mundo onde podem voar, as salas de aula, realmente não são tão úteis. Assim, os professores idealizam e constroem novos tipos de salas de aula online, sem nenhum telhado, numa explosão de formas de sala de aula que combina com o que eles tentam ensinar.

Assim, num contexto, que é o desta pesquisa com os adolescentes, onde o pensamento está constantemente evoluindo, surgindo novas teorias e vontade de mudar as coisas e o mundo, os MDV3D podem contribuir no sentido de dar asas a imaginação, permitindo que estes criem seu espaço de acordo com seus desejos, customizem seu avatar escondendo o que não gostam ou reforçando o que gostariam de ser. A possibilidade de customizar o avatar, pode representar, para os adolescentes, um dos fatores mais atrativos nos mundos virtuais pois ele pode refletir sua própria aparência, identidade e personalidade como pode também assumir uma forma totalmente diferente inclusive figuras mitológicas e seres que só existem na ficção, mantendo sua identidade no anonimato. O que também atrai é a possibilidade de demonstrar

---

<sup>67</sup> <http://secondlife.blig.ig.com.br//2008/19/para-criador-do-sl-academicos-sao-pioneiros-dos-metaversos.html>

emoções, pelos gestos do avatar, como por exemplo, expressar quando não está feliz ou quando gosta de alguém, quando concorda ou não, dentre outras.

Os mundos virtuais inauguram uma nova forma de estar junto, o que também representa uma inovação e atração para os adolescentes. Os adolescentes que muitas vezes ainda não tem condições de sair sozinhos, pelos riscos a que estão expostos, vêm nos mundos virtuais uma forma de se encontrar com seu grupo, onde todos se identificam e vivem as regras da comunidade estabelecida. Uma das características ‘sociais’ do MDV3DSL é permitir que o usuário faça parte de grupos, que nada mais são do que agrupamentos por interesses daqueles usuários em especial. Esses agrupamentos também vistos como comunidades virtuais permitem certo grau de intimidade, mesmo sem proximidade física. FernBack e Thompson (1995, p. 8) apud Primo, definem comunidades virtuais como as “relações sociais formadas no ciberespaço através do contato repetido em um limite ou local específico (como uma conferência eletrônica) simbolicamente delineado por tópico ou interesse”. Maturana (2002) trata estes agrupamentos como sistemas sociais, que são sistemas de convivência constituídos sob a emoção do amor, que é a emoção que constitui o espaço de ações de aceitação do outro na convivência. Isso acaba por estabelecer novas formas de organização social.

E, diferentemente de um jogo o mundo virtual não tem uma história para ser contada: é uma comunidade vivendo, como qualquer outra, e o que virá a ser contado é resultado das aventuras do dia-a-dia. Como numa ficção, onde, quando vai dormir, o personagem acorda numa outra terra, onde ele é uma outra pessoa, ou onde ele é ele mesmo. Os mundos virtuais não oferecem uma nova diversão eletrônica, como os jogos, filmes no cinema ou na TV e sim, oferecem suporte para uma segunda vida. O fato de ela ser “mediada” pelo computador, para os que lá no mundo virtual habitam, não é o importante. E sim o fato de lá estarem juntos.

Retomando o problema desta pesquisa, que consiste em compreender como os adolescentes representam o Emocionar, ao interagir no MDV3D-SL, e como este se constitui enquanto ambiente provocador de aprendizagens propiciando prática pedagógicas inovadoras, podemos afirmar que o MDV3DSL constitui-se um espaço provocador de aprendizagens. Em primeiro lugar por ser um espaço de trocas sociais proporcionadas pela interação face a face dos avatares. Os sujeitos ao interagir com o software e com os demais sujeitos geram um ambiente propício para aprendizagens novas e significativas. As trocas sociais são constantes, pois a telepresença por meio do avatar no ambiente é algo que marca o MDV3DSL como espaço que possibilita a convivência na linguagem. Em segundo lugar, pelas inúmeras possibilidades já descritas anteriormente, de situações de práticas pedagógicas inovadoras e de aprendizagem que o sujeito pode ser envolvido na sua interação no mundo virtual. O importante de aprender em um espaço como o SL não é a questão da reprodução dos atuais conteúdos curriculares, aliás, passa bem longe deles, mas a possibilidade de vivências que outros espaços jamais poderiam possibilitar.

Diferente do que muitos críticos vêm apontando, a internet, e agora com o desenvolvimento da Web 2.0 e os MDV3D, pode ser um lugar onde o emocionar, como fluir de um domínio de ação a outra no conviver, tem seu lugar garantido. Os resultados desta pesquisa vêm corroborar com Castells (1999), que afirma que a Internet tem um efeito positivo na interação social, na capacidade de fazer amigos e na comunicação familiar e com Levy (1999), que diz que longe de serem frias as relações online não excluem as emoções fortes. É impossível entrar no mundo virtual e passar despercebido quando há um encontro, então a telepresença pode significar elemento importante no emocionar das relações.

Os mundos virtuais com a possibilidade da telepresença proporcionada pelo avatar, fazem com que as pessoas se sintam mais próximas umas das outras ao interagir no cyberspaço. A configuração dos espaços de forma que as pessoas se sintam em ambientes acolhedores, confortáveis, que tenham a sensação de prazer em estar naquele espaço específico e ainda ter por perto amigos para poder conversar, compartilhar idéias, conhecimentos, experiências, faz do mundo virtual um espaço que possibilita o emocionar. A sensação de presença é fundamental para o emocionar. O viver e conviver implicam na ação (física e mental) do ser vivo e na reflexão sobre essa ação que ocorre em um meio e em relação aos e com os outros seres vivos. Este movimento do viver possibilita ao ser vivo produzir outras ações e outras reflexões, em outros meios e em relação a outros seres vivos. Por este motivo todo viver é um conhecer.

O viver na ação e na reflexão implica em envolver a corporalidade do ser vivo, ou seja, entendê-lo na dinâmica da sua razão e da sua emoção, sendo que a emoção é o domínio das nossas ações. Neste sentido, para que possamos viver num sistema social, o domínio das ações precisa estar nas relações de amor, pois é no amor que aceitamos o outro e o tornamos legítimo na convivência. Pensando desta forma podemos afirmar que o SL é um espaço que possibilita o viver no emocionar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, M. **O Detetive e o pesquisador**. Documenta. Eicos/Cátedra Unesco de Desenvolvimento Durável/UFJF. v. 6, n.8, p.127-141, 1997
- ARANA, M. V. **Games por uma semiótica da interação**. Cadernos de Pesquisa em Educação PPGE – UFES Vitória v.11 n. 21 jan/jun2005
- BACKES, L. **Mundos Virtuais na Formação do Educador: Uma investigação sobre os processos de autonomia e de autoria**. São Leopoldo, Unisinos – Dissertação de Mestrado, 2007
- BAKHTIM, M. O pesquisador e seu outro: Bakhtim nas ciências humanas. São Paulo: Musa Editora, 2001.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997b
- BARCELOS, V. **Por uma ecologia da aprendizagem humana**. Educação Porto Alegre –RS, ano XXIX, nº 3 p.581-597, Set/Dez.2006
- BECKER, F. **Ensino e construção do conhecimento: o processo de abstração Reflexionante**. Educação e Realidade, Porto Alegre. Vol18, n.1. Jan/Jun. 1993. P. 43-52
- BOAVENTURA SANTOS, S. **A crítica da Razão Indolente: contra o desperdício da experiência**, v. 1. São Paulo: Cortez, 2000.
- BOSSUET, G. **O computador na escola: Sistema Logo**. Tradução de Leda Maria Fischer, Porto Alegre, 1985. Artes Médicas.
- CARNEIRO, M. L. F., MARASCHIN, C, TAROUCO L. M. **Os domínios de aprendizagem e o papel do professor**. RENOTE – Revista Novas Tecnologia da Educação V.2 nº1 março, 2004 disponível em: acesso em 13/04/2007
- CASTELLS, M. **A Galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999



- CORTELLA, M. S. **Descartes: a Paixão pela Razão**, São Paulo: FTD, 1988
- COUTINHO, C. P., CHAVES, J. H. **O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal**. Revista Portuguesa de Educação, ano/vol. 15. Nº 001 Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2002
- DAMER, B. **Exploring and Building Virtual Worlds** <<http://www.digitalspace.com>> acesso em 23/01/2007
- DAMIANI E., **Second Life: Guia de Viagem**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.
- DORADO, J. **Kids Conect**. Disponível em <http://zoomlab.org/kc/> acesso em 18-01-2007
- FAGUNDES, L da C; SATO, L S; MAÇADA, D L. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!** Coleção Informática para a mudança na Educação. Brasília, MEC, 1999. Disponível em: <<http://mathematikos.psico.ufrgs.br/textos.html>> Acesso em 30 jan. 2007
- FALCÃO, T. P. Universo, Metaverso e Multiverso. Monografia do curso de Bacharelado em Comunicação Social. Paraíba: João Pessoa, 2007
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- GUHUR M. de L. **A manifestação da afetividade em sujeitos jovens e adultos com deficiência mental: perspectivas de Wallon e Bakhtin** Revista brasileira Educação especial v.13 n.3 Marília set./dez. 2007
- GRUTZMANN I., DREHER N., FELDENS J.A. Imigração Alemã no RS – Recortes. São Leopoldo: OIKOS – UNISINOS, 2008.
- HEINZ, F. *Die virtuelle Lebenswelt Jugendlicher*. Dissertação de Mestrado – Universidade de Siegen, Siegen, Alemanha
- HERNÁNDEZ F. e VENTURA Mt. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- HERNÁNDEZ, F. [et al]. **Aprendendo com as Inovações na Escola**; trad. Ernani Rosa - Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- INHELDER, B., PIAGET, J. **Da lógica da criança à lógica do adolescente**, São Paulo, Pioneira, 1976.
- LEITE, S. M. A Criança na Internet. As interações interindividuais em ambientes virtuais. Revista Novas Tecnologias na Educação. CINTED, UFRGS. V. 6 nº 2 jul/dez, 2003.
- LÉVY, P. **O que é virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.
- \_\_\_\_\_. **A Inteligência Coletiva: Para uma Antropologia do Ciberespaço**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

- \_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MATURANA, H. & VARELA, F. **A árvore do conhecimento**. Campinas, Editorial Psy II, 1995
- MATURANA, H. **Reflexões sobre o amor**. In.: MAGRO, C; GRACIANO, M; VAZ, N. (Orgs). A ontologia da realidade. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
- MATURANA, H.R.; VARELA, F. **De máquinas e seres vivos – Autopoiese – a organização dos seres vivos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Da biologia à psicologia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998a.
- \_\_\_\_\_. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1998b.
- \_\_\_\_\_. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. Universidade Federal de Minas Gerais, 2001.
- \_\_\_\_\_. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- \_\_\_\_\_. H.; REZEPEKA, N. S. **Formação humana e capacitação**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- MATURANA, R.M.; VERDEN-ZÖLLER, G. **Amar e brincar – fundamentos esquecidos do humano**. São Paulo: Palas Athena, 2004.
- MENEGOTTO, D. B. **Práticas Pedagógicas ON LINE: os processos de ensinar e de aprender utilizando o AVA-UNISINOS**. São Leopoldo (RS): UNISINOS, 2006. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2006.
- MINAYO, M. C. S. (org.) et al. **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. Petrópolis (RJ): Vozes, 2003.
- MOLINA NETO, V., TRIVIÑOS, A. N. S. Porto Alegre: Editora UFRGS/ Sulina, 2004.
- PacificRim Exchange**. **História dos mundos virtuais**  
<<http://pacificrimx.wordpress.com/brief-history-of-avatars/>> acesso em 22/01/2007
- PALLOFF, R. M. & PRATT, K. **Building Learning Communities in Cyber-space: Effective Strategies for the Online Classroom**. S. Francisco: Jossey-Brass Publishers, 1999
- PAPPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da Informática**. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PASSERINO, L. M.; SANTAROSA L. M. C. **Uma visão sócio-histórica da interação dentro de ambientes computacionais**. Disponível em: <<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/200/>> Acesso em 20/12/2006. 2006

- PINO I. R. **Bases Preliminares para um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem** <http://lite.fae.unicamp.br/sapiens/interatividade.htm> acesso em 11/06/2008.
- PRIMO, A. **Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo**. Revista da Famecos, n. 12, p. 81-92, jun. 2000.
- PRIMO, A.F. T. **A emergência das comunidades virtuais**. In: Intercom 1997 - XX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 1997, Santos. Anais. Santos, 1997. Disponível em: <[http://www.pesquisando.atraves-da.net/comunidades\\_virtuais.pdf](http://www.pesquisando.atraves-da.net/comunidades_virtuais.pdf)>.
- RALEIRAS, M. (2007). Resenha da obra “**A vida no écran. A identidade na era da internet**”, de Sherry Turkle [1997]. Lisboa: Relógio d’Água. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 113-116.
- RODRIGUES ILLERA, J. L. **El Aprendizaje Virtual**. Rosário: Homo Sapiens, 2004
- SANTOS, B. S. **Um discurso sobre a ciência**. São Paulo: Cortês, 2004.
- SCHLEMMER, E.; FAGUNDES, L. C. **Uma Proposta para Avaliação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Sociedade em Rede**. Informática na Educação: Teoria e Prática, Porto Alegre, UFRGS, Faculdade de Educação, Pós- Graduação em Informática na Educação, v.4, n.2, dez. 2001.
- SCHLEMMER, E. O trabalho do professor e as novas tecnologias. Textual / Sindicato dos Professores do Estado do Rio Grande do Sul. V. 1 n. 1 (Nov 2002) – Porto Alegre: Sinpro/RS, 2002.
- SCHLEMMER, E. BACKES, L. ANDRIOLI, A. DUARTE, C. (2004). **AWSINOS: Construção de um Mundo Virtual**. In: VIII Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital - SIGRADI-2004.
- SCHLEMMER, E. . **A Aprendizagem em mundos virtuais: Viver E Conviver Na Virtualidade**. In: Congresso Internacional de Educação: A Educação nas Fronteiras do Humano, 2005, São Leopoldo. Congresso Internacional de Educação: A Educação nas Fronteiras do Humano, 2005.
- SCHLEMMER, E. Ambiente virtual de aprendizagem (AVA): uma proposta para a sociedade em rede na cultura da aprendizagem. In: VALENTINI, C. B., SOARES, E. M. **Aprendizagem em mundos virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários**. Caxias do Sul – RS: EDUCS, 2005.
- SCHLEMMER, E. Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem. In: BARBOSA, R. M. (org.) **Ambientes Virtuais de Aprendizagem** Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SCHLEMMER, E. ; BACKES, L. ; MENEGOTTO, Daniela Brun . **Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Formação de Comunidades Virtuais**. Revista Filosofia Capital, v. 2, p. 10-23, 2007.

- SCHLEMMER, E., BACKES, L. **METAVERSOS: novos espaços para construção do conhecimento.** Revista Diálogo Educacional – Pucpr. N. 24 , p. **10-20** (maio/agosto) 2008. Curitiba. PR
- SHEEHY, P. **Escola Média de Suferm no Second Life** <<http://rampoislands.blogspot.com/>> acesso no 29/01/2007
- SOUZA, S. J.; CASTRO, L. R. **Pesquisando com crianças: subjetividade infantil, dialogismo e gênero discursivo.** Psicologia Clínica-Pós Graduação e Pesquisa. v.9, nº.9, p.83-115,1997/8
- STRECK, D. **Avaliação e Tecnologia da Educação.** São Bernardo do Campo – SP, Umesp. 2003.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- WALLON, H. **A evolução psicológica da criança.** Lisboa: Personna, 1978.
- WITHAKER, F. (1998). **Redes: Uma estrutura Alternativa de Organização.** Disponível online: [http://www.rits.org.br/redes\\_teste/rd\\_estrutalternativa.cfm](http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_estrutalternativa.cfm) acesso em 23/01/2008
- YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** Tradução Daniel Grassi. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## ANEXOS

## ANEXO I

### Protocolo de observação

Para a observação foi elaborado um roteiro no intuito de não perder episódios importantes durante as interações. Esse roteiro esteve assim constituído:

Observar:

- posturas, ações, atitudes dos alunos na interação com colegas e professores no espaço de convivência físico presencial e no espaço digital virtual;
- posturas, ações, atitudes diante das TDs;
- ações que se destacam ao ingressarem no MDV3DSL;
- interações com colega e outros habitantes do mundo virtual;
- formação de grupos;
- formas de abordagem ou início de um diálogo com outros habitantes;
- interesse e curiosidade pelas ações e opções de navegação no MDV3DSL;
- autonomia em relação à exploração do MDV3DSL;
- customização do avatar;

## ANEXO II

### Questionário aberto

#### APROXIMAÇÃO COM O MUNDO VIRTUAL

- o que é o MDV3DSL para você?
- como se vive neste mundo?
- O que tem de diferente entre você e o seu personagem?
- o que você é no MDV3DSL, como você se percebe?
- o que tem de diferente entre o MDV3DSL e o mundo físico? E entre o MDV3DSL e o seu mundo?
- o que mais gosta no MDV3DSL?

#### ELEMENTOS PERCEBIDOS NA INTERAÇÃO

- com quem você se relacionou no MDV3DSL? Como foi?
- como iniciou a conversa? Fez da mesma forma como faria no mundo físico?
- você conseguiu sentir que essa pessoa estava ali com você? Porque?

#### COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM

- o que você aprendeu no MDV3DSL
- você acha possível ter aulas no MDV3DSL
- como seriam as aulas? Melhores ou não que no mundo físico? Porque?

#### REPRESENTAÇÃO DO EMOCIONAR

- você sentiu a presença da pessoa que estava conversando com você no MDV3DSL?
  - quando teve dificuldade em alguma coisa no MDV3DSL pediu ajuda a alguém?
- Obteve?
- quais foram as maiores dificuldades?
  - as atitudes do professor são as mesmas de uma sala de aula física?
  - como o professor se aproxima dos alunos?

## ANEXO III

## TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (conversa informal)

E- entrevistadora

P – Paulo

A- Ana

Os nomes usados são fictícios.

E- Bom, essa é uma entrevista, que faz parte da coleta de dados para o meu projeto de Mestrado.

Concordam que seja gravada?

A-sim

P-sim

E- Vocês podem dizer quantos anos têm e em que série estão?

A- tenho 14 to na 8ª série

P- tenho 16 to na 8ª série

E- O que sabem fazer no computador?

A- eu sei digitar, entrar na internet, falar no msn, mandar e-mail, entrar no Orkut.

P- é tclar no msn (...) eu olho as foto no orkut, os recados, bota outras foto, quando tenho, eu não tenho máquina, mas meus amigos tiram com o celular, aí eu boto.

E -O Orkut é importante pra vocês?

P – Sim, né Sora, todo mundo tem orkut, por ali que a gente fica sabendo quem é o cara, o que ele gosta, quem é as mina que ele gosta (...) eu sempre olho os depoimento, aí fico sabendo quem tá a afim de quem.

A- ahhh, e quem tem mais amigos no orkut, quanto mais amigos melhor, tem que te muuuuitos.

E – quantos amigos você tem?

A- eu tenho 349

E- tudo isso? E você conhece todos, são mesmo teus amigos?

A- não, né... só que é bom, quanto mais melhor, tem gente que é amigo do amigo (...) mas aí acaba que é nosso amigo (...) só no orkut.

P- eu tenho 520 mas também não sei quem é todo mundo (...) tem gente com mais de mil amigos, imagina se conhece todos (...) nunca

E- Vocês tem computador em casa?

A- minha tia tem

P- não, mas eu vou la na LAN e também na aula as vezes a gente vai na informática.

E- E o que mais sabem fazer na NET?

P- nada, só isso

E- vocês participaram da oficina do SL com a turma do PEI, e aí o que acharam?

P- nossa, Sora (professora) é muito show, dá pra fazer um monte de coisa legal (...)

A- eu gostei, é bem legal, bem diferente das outras coisas que nós já sabia na internet.



E- o que é o SL para vocês?

A- é um jogo bem divertido, dá pra voar, conhecer muitos lugares, eu já tinha jogado uma vez, só que não era assim.

P- não era SL era outra coisa (...)

A- Eu sei que não era, porque lá tinha monstros que tinha que matar senão eles te atacavam, mas também não podia trocar de roupa, e aqui eu posso

E- aqui onde?

A- no jogo do SL, encontrei um lugar, a Sora encontrou, onde dá pra pega uma roupa bem tri.

P- Eu peguei uns quantos tenis da Nike

E- porque da Nike?

P- ahhhh, sempre queria um tênis da Nike

E- mas o que tem esse tênis de bom?

P-Ahhh, Sora, é Niiike (dá muita importância a palavra), é schow, todo mundo usa (...)

E- teus colegas usam?

P- Alguns

E- e você (dirigindo a outra aluna) o que você pegou?

A- umas roupas bem tri, uma jaqueta com pele, rosa e branca, tu viu Sora, lindoooo.

E- é eu vi mesmo, muito bonito, e você usaria uma roupa dessas fora do SL?

A- sim, para ir numa festa, porque não, mas não dá pra comprar, deve ser muito cara, mas aí pelo menos tem o SL onde posso usar toooodas as roupas que eu quero.

E- e que mais vocês fizeram no SL?

P-andamos por tudo, conversamos com as pessoas, primeiro eu nem sabia como caminhar, aí o Ander (colega ao lado) me mostrou, e eu saí pelo mundo. Logo aprendi a voar, aí eu me perdi, não sabia mais onde eu tava.

A- ele sempre se perde (...)

E- Você pediu ajuda para outras pessoas?

P- tinha uma moça que sempre falava com nós (A atendente da Kaisen Games) ela dizia o que a gente tinha que fazer.

A- algumas pessoas falavam outra língua, aí eu não entendia nada...

E- vocês sabem que língua estavam falando?

A-Não sei, não deu pra entender

E- com quem vocês falaram?

P- ahhhh, mais com os colega, a Bruna tava me ensinando com faz pra dançar, ela sabia eu queria aprender.

A- falei com as guria, falei com um menino que tava perto de mim, ele perguntou de onde eu era. Eu disse a verdade, mas ele não sei, não pareceu que tava falando a verdade (...)

E- porque você acha isso?

A- não sei, como vo sabe se era verdade.

E- que mais vocês coversaram

P- eu falei com uma guria, chamei ela de gatinha, chamei ela pra dançar.

E- e ela respondeu?

P- sim ela disse que queria sair comigo

E- como te sentiu?

P- poderoso, eu tava me sentindo que nem um galã (...)

E- como assim?

P- eu tava com roupa legal, tênis Nike, como eu sempre queria.

E- a menina?

P- tava uma gata

E- e será que ela era mesmo uma gata?

P- no SL era sim, como é de verdade não sei, mas não precisa saber, eu gostei dela lá no jogo, aqui é outra coisa, nem faz mal como ela é aqui, porque so vo fica com ela la.

E- mas ali não era real?

P- Era sim, mas um outro real, diferente, ali da pra ser quem quiser ser. Se é feio pode ser bonito, se é gordo pode ser magro, se é pobre pode ser rico.

E- e encontrar as pessoas as pessoas é no SL é igual a encontrar pessoas no nosso mundo?

A- é sim, tem que puxa assunto senão eles não te dão bola.

E- e como puxa assunto?

A- chega, fala, e aí, como é que é (...)

E- qual o lugar que vocês mais gostaram de conhecer?

P- onde pega as roupas e as coisas

E- porque?

P- ahhh, porque é de graça, aqui não tem um lugar que da pra pega as coisa de graça.

A- tem um monte de lugar bonito, eu gostei também onde pega as coisa.

E- e o que aprenderam de novo com o SL

P- as coisa da internet, jogar

E- mas o que ?

P- ahh, entra, saí, bota a senha, trocar pra portugueses, bota nome, procurar emprego, ganhar dinheiro.

E- você ganhou dinheiro?

P-Não, porque precisava ficar muito tempo num lugar só sentado e nós já tinha que ir embora (...) meu se fosse fácil assim ganhar dinheiro, eu tava rico, ficava só sentado (...)

A- acho que nós aprendemos muito com esse jogo novo.

E- você pode dizer o que?

A- mais coisas assim, que nem a Sora falo, não dá pra fica falando as coisa da gente pra todo mundo, que nem sempre as pessoas que tão ali tão dizendo a verdade, essas coisas. Mas também é legal de joga.

E- você acha que dá para aprender mais coisas?

A- Acho que sim, eu queria conhecer mais lugares, o Sor (monitor do PEEI que acompanha os alunos) disse que tem o Rio de Janeiro, as praia e tem um monte de lugar do mundo que dá pra visitar.

E- quais os lugares do mundo que vocês gostariam de visitar?

P- eu queria conhecer a China.

A- eu queria conhecer onde tem a torre que parece que vai cair, acho que é torre de Piza.

E- porque a China?

P- porque vai te as olimpíadas lá, Sora, dizem que eles comem carne de cachorro (expressão de nojo), queria também conhecer a terra, lá onde vão os jogador famoso, Kaká, Ronaldo, Pato, o time eu sei é Milan mas aode é mesmo Sora?

E- Itália

P- isso eu queria conhecer a Itália, dá pra ver no SL como é Sora?

E- sim, claro, podemos visitar esses lugares e ver o que encontramos

E- vocês também aprenderam a construir no SL, como foi?

A- sim, Sora eu queria fazer uma cidade só pra mim, dá pra fazer não dá?

E- dá pra fazer, mas pra isso precisamos comprar uma ilha, um espaço de terra que nem o da Unisinos, ou alugar uma espaço numa ilha de alguém.

P-ihhh, já sei, tem que ter dinheiro, achei que pra viver no SL não precisava dinheiro.

E- nem tudo é de graça, tem algumas coisa que precisamos comprar, mas para isso vocês podem trabalhar e ganhar seu dinheiro. Se aprenderem a fazer programas e vender esses programas, podem ganhar um bom dinheiro.

A- Só aprendemos a fazer uma coisinhas, um quadrado que dá pra fazer uma mesa, mas como se faz pra fazer um prédio, árvore, grama, isso eu queria fazer, sabe Sora.

E- Bom, para vocês fazer um prédio, como a Unisinos que vocês viram ali, precisa saber programar.

A- o que é programar?

E- Escrever programas é escrever pequenos comandos que quando são executados se transformam num objeto, tem um comando que põe cor, outro que diz que altura vai ser, outro onde vai ficar, e assim até que a gente fez o que queria.

P- e da pra fazer tudo o que a gente quer?

E- sim, tudo o que vocês vêem no SL alguém escreveu um programa que com os comandos certos acaba aparecendo o que a gente enxerga.

E- e como seria a cidade que você iria construir?

A- bem bonita, com casas grandes, muitos quartos, ia colocar uma TV em cada quarto.

P- eu ia fazer um pista de Skate na minha cidade, Sora, dá pra andar de Skate no SL?

E- penso que sim, se souber fazer o programa para isso.

P- eu ia fazer um campeonato de Skate, mas ia fazer um programa pra mim ser campeão, sabe la na vila tem um pista, mas eles não deixam eu andar, tem uns guri que mandam, eles são bem grande. Na minha pista, todos podiam andar, mas eu seria o melhor.

A- minha cidade ia ter um monte de coisa boa.

E- como o que?

A- Ia te trabalho pra toda minha família, sabe Sora, as vezes a mãe fica sem trabalho aí a gente não pode comprar sempre as coisas que precisa.

E- vocês fizeram amizades no SL?

P- Sim, Sora, a gente fala com os loco da turma e eles pareciam outra pessoa. Eu não sabia o nome do todo mundo, mas aí a Sora deu aquela folha. Legal, dá pra chamar os outros pra onde a gente tá.

Gostei do Teleporte. Já pensou se fosse assim? Tu ia nos teleportar junto pra Alemanha.

A- e quando a gente tinha medo podia teleportar alguém pra ficar perto da gente.

E- eu também ia me teleportar, assim não precisava pagar passagem. O Teleporte é muito legal pra deixar o grupo unido, assim uns não se perdem dos outros.

P- e se alguém acha um lugar bonito chama os outros.

A- é melhor se os colega tão perto da gente, eles já conhecem nós, não precisa ficar dizendo quem tu é, de onde é, se um outro já tem que dizer tudo.

E- o que mais vocês gostariam de falar sobre o SL?

P- eu gostei muito, quero continuar na segunda vida

A- eu também gostei muito, de tudo.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS

UNIDADE DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ROSMERI CECONI DA COSTA

**A INTERAÇÃO EM MUNDOS DIGITAIS VIRTUAIS EM 3 DIMENSÕES : UMA  
INVESTIGAÇÃO SOBRE A REPRESENTAÇÃO DO EMOCIONAR NA  
APRENDIZAGEM**

**Dissertação de Mestrado**

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eliane Schlemmer**

São Leopoldo – RS

2008