

**Construção de Relações
Socioafetivas na Velhice: uma
Experiência em Ambientes
Informatizados**

Adriano Pasqualotti
Dante Augusto Couto Barone
Johannes Doll

**Construction of Socio-
Affective Relations at Old age:
an Experience in
Computerized Environments**

Resumo. Neste estudo, apresenta-se uma análise reflexiva sobre as questões que envolvem o uso de ambientes informatizados para o desenvolvimento dos aspectos sociais, bem como os resultados da aplicação do ambiente para um grupo de pessoas idosas. Utilizou-se como base de referência à análise estrutural de valores e regras de grupos esboçados por Jean Piaget. Discute-se de que forma e com que intensidade as trocas entre os usuários, em ambientes virtuais, podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem. Isso se deve, pois, os valores e as regras são elementos constitutivos dessas trocas, principalmente, se forem intermediadas por tecnologias de informação e comunicação.

Palavras-chave: ambientes informatizados, sociologia de pequenos grupos, informática na educação.

Abstract. In this study, an analysis is presented on the questions that involve use the virtual environments in education for the development of the social aspects, as well as the results of the application of the environment for a group of aged people. It was used as reference base the structural analysis of values and rules of groups sketched by Jean Piaget. It is argued the forms and intensity the exchanges between the users, in virtual environments, can contribute for the teach-learning process, mainly, will have been intermediated for information and communication technologies.

Keywords: virtual environments in education, sociology of small groups, computer science in the education.

PASQUALOTTI, Adriano; BARONE, Dante A. C.; DOLL, Johannes. Construção de Relações Socioafetivas na Velhice: uma experiência em ambientes informatizados. *Informática na Educação: teoria & prática*, Porto Alegre, v.8, n. 1, p. 103-117, jan./jun. 2005.

1 Introdução

Apesar de, nos últimos anos, ter ocorrido uma disseminação do uso do computador em escolas, poucos são os centros de ensino público no país a possuírem recursos computacionais. Observa-se, entretanto, que o ensino moderno não pode se limitar apenas ao uso do computador para dar aula. É necessária a disseminação da filosofia computacional, isto é, as interações no ambiente que resulta em troca de valores, as quais modificam o indivíduo de uma maneira durável, nos centros de ensino para que a informática possa auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, o qual significa as intercorrelações entre aquele que aprende e aquele que ensina, abrangendo, nesse caso, também o contexto social no qual estão inseridos (PASQUALOTTI, 2000).

Com o desenvolvimento da infra-estrutura da telecomunicação mundial, a internet tem sido utilizada como uma tecnologia de educação à distância. Conforme Cerceau (apud OEIRAS, 2001), muitos ambientes computacionais têm sido desenvolvidos para facilitar o trabalho do professor em organizar e disponibilizar cursos na web. Porém, esses ambientes consistem, basicamente, de ferramentas para tornar disponíveis conteúdos e possibilitar a comunicação entre os participantes.

Oeiras descreve ainda que ao acompanhar o desenvolvimento desses ambientes, pode-se notar que eles têm facilitado a tarefa de disponibilizar conteúdos. No entanto, existem outras necessidades importantes, como as sociais e afetivas, que precisam ser supridas para o bom andamento de um curso no qual se deseje que todos participem de forma ativa, contribuindo colaborativamente com o

aprendizado pretendido. Pode-se dizer que um dos objetivos de um curso a distância é criar uma comunidade em que todos se sintam parte e, dessa forma, tenham satisfação e o sentimento de comprometimento com o processo de aprendizagem do grupo como um todo.

Segundo Haythornthwaite (apud OEIRAS, 2001), os elos existentes entre as pessoas têm influência sobre a formação de um senso de comunidade. Esses elos são fortalecidos através da frequência e/ou do estabelecimento de novas relações - amizade, companheirismo e trabalho. Em um ambiente de curso a distância, as pessoas idosas podem estabelecer relações, em parte, através da interação que ocorre pelas ferramentas de comunicação. Entretanto, muitas vezes elas não são adequadas a um objetivo, como por exemplo, nas discussões em tempo-real através de bate-papo.

De acordo com Kollock (apud OEIRAS, 2001), na literatura da área de sociologia, um dos resultados mais consistentes e fortes é o efeito positivo que a comunicação tem sobre cooperação e confiança. Quando as pessoas idosas são capazes de se comunicar de forma adequada, a cooperação entre elas pode crescer significativamente.

Para que isso se torne realidade, a busca de novos modelos e tecnologias dentro da informática, para apoio ao ensino, deve ser orientada para a solução ou minimização dos problemas de ensino-aprendizagem identificados, bem como para a construção de relações sociais afetivas. Portanto, é fundamental entender os termos "construtivismo" e "troca de valores" para poder implementar um ambiente informatizado de ensino-aprendizagem que tenha uma proposta de construção das relações sociais afetivas. Para tanto, buscaram-se nos

estudos de Piaget sobre o desenvolvimento da inteligência no ser humano e na análise estrutural de valores e regras descrita na sociologia de pequenos grupos, indicativos para o modelo do ambiente proposto.

2 Ambientes Informatizados

Para Pasqualotti (2003), as mais recentes tecnologias de informação e comunicação desenvolvidas para a internet tornaram-se uma alternativa para a construção de ambientes informatizados de ensino-aprendizagem. Entretanto, isto obrigatoriamente leva a repensar os paradigmas educacionais que ainda vêm sendo utilizados na educação formal convencional, questão fundamental de qualquer projeto pedagógico que conta com inovações tecnológicas.

Ainda segundo Pasqualotti (2004), a implementação de um ambiente informatizado que favoreça a participação ativa do idoso no seu processo de aprendizagem, a troca de idéias e experiências entre os participantes, torne possível a discussão em grupo e o trabalho cooperativo, e desse modo possa reverter as tradições condutivistas do ensino autoritário e expositivo, é um desafio tanto para os programadores dos ambientes quanto para professores que trabalharão com o grupo de pessoas. Jonassen (apud REIS, REZENDE e BARROS, 2001), ressalta que as tecnologias só mudarão a natureza das atividades educacionais se dirigidas por mudanças fundamentais nas concepções e métodos de ensino-aprendizagem.

Para Gouveia (1998), um ambiente informatizado é em primeiro lugar um desafio lúdico que gera motivação – ponto fundamental para a aprendizagem, e que pode ser reforçada pela interatividade, manipulação e o controle do ambiente por parte das pessoas ido-

sas. Isso permite ao sujeito sentir-se mais à vontade, dominando um universo que compreende. Embora sempre com o apoio do professor, em um ambiente com essas características a aprendizagem é realizada pelo aluno. Também se pode afirmar que as dificuldades de aprendizagem são, nesses ambientes, mais fáceis de ultrapassar, já que a interatividade, a manipulação e o controle sobre o ambiente permitem uma adaptação ao tipo e ritmo de aprendizagem que, associada à visualização de informação complexa sob uma forma simples, facilitam a superação de algumas dificuldades.

Em um ambiente informatizado construtivista, deseja-se que a pessoa idosa esteja no centro do processo de aprendizagem, e que tenha o controle do processo. Cunningham (apud REIS, REZENDE e BARROS, 2001) define algumas finalidades de um ambiente construtivista de aprendizagem, a partir dos princípios teóricos desse enfoque. O primeiro ponto que se deve levar em conta ao implementar o ambiente informatizado é possibilitar ao idoso a decisão sobre os tópicos do domínio a serem explorados, além dos métodos de estudo e das estratégias para a solução de problemas. O segundo ponto fundamental é oferecer múltiplas representações dos fenômenos e problemas estudados, possibilitando que os participantes avaliem soluções alternativas e testem suas decisões. O terceiro princípio é envolver a aprendizagem em contextos realistas e relevantes, isto é, mais autênticos em relação às tarefas da aprendizagem. Além disso, é preciso também envolver a aprendizagem em experiências sociais que reflitam a colaboração entre os professores/idosos e idosos-idosos, colocando o professor no papel de um consultor que auxilia aos idosos a organizarem seus objetivos e caminhos na aprendizagem. Por fim, é preciso encorajar a meta-aprendizagem.

Pasqualotti (2003), descreve que para

construir um ambiente informatizado construtivista, alguns pressupostos básicos da teoria de Piaget que devem ser levados em conta: a primeira exigência é que o ambiente permita uma interação muito grande do aprendiz com o objeto de estudo. Essa interação não significa apenas o apertar de teclas ou o escolher entre opções de navegação, a interação deve passar além disso integrando o objeto de estudo à realidade do sujeito, dentro de suas condições de forma a estimulá-lo e desafiá-lo, mas permitindo que as novas situações criadas possam ser adaptadas às estruturas cognitivas existentes, propiciando o seu desenvolvimento. Em segundo lugar, a interação deve abranger não só o universo aluno/computador, mas, preferencialmente, também o aluno/aluno e aluno/professor através ou não do computador.

Levando-se em conta esses pressupostos, a internet tem se apresentado como propícia ao desenvolvimento de ambientes ricos em recursos e propícios à troca de valores entre os indivíduos. Nesse sentido, segundo Castanho et al. (1998) é possível descrever alguns aspectos que a tornam mais interessante que os outros meios. Em primeiro lugar os dados podem ser encapsulados, segundo padrões específicos, e transmitidos através da rede. Em segundo lugar, o sistema é dinâmico e incremental, isto é, o meio de transmissão, facilitado pela arquitetura cliente/servidor, possibilita uma atualização constante do conteúdo. Além disso, há a independência geográfica (a distância entre cliente e servidor não afeta em nada o acesso aos dados) e temporal (o usuário não é obrigado a acessar os dados em determinado horário, ele realiza esta atividade de acordo com a sua necessidade e disponibilidade). Por fim, tem-se o paradigma da comunicação, que é a utilização da web na educação como uma tecnologia que permite diversos graus de interação entre pessoas idosas, fator fundamental para a educação, pois ela permite diversas formas de comunicação e com

vantagens sobre a comunicação face-face.

Nesse sentido, a aprendizagem cooperativa mediada por computador encontra no cenário tecnológico atual, condições propícias de instalação e desenvolvimento. Os ambientes informatizados de ensino-aprendizagem, para que se constituam como cooperativos e interativos, pressupõem a presença de diversos atores, entre os quais o professor e os idosos/grupo de idosos. O professor faz a mediação com as atividades do idoso, preparando o campo e o ambiente para tal, dispondo e propondo o acesso e a interação, seja com o computador, ou com outros idosos ou outras tecnologias, provocando e facilitando essas ações. Além disso, busca interagir, estimular e reorientar a atividade de aprendizagem. Esses ambientes precisam contribuir para o enriquecimento do processo educativo, como gerador de interações, e não só como indicador de caminhos. Para isto deve permitir e privilegiar o debate, sugerir inovações, apresentar tecnologias que possam influir positivamente no processo educativo. Isto faz com que o aluno esteja no centro do processo, tendo poder para tomar decisões e gerenciar a sua própria aprendizagem.

3 Construção do conhecimento e aspectos sociais

Os pressupostos da teoria de Piaget (1973) sobre sociologia de pequenos grupos encontram-se desenvolvidos de modo fragmentado em seu livro *Estudos sociológicos*. De acordo com Costa (2002), o princípio central dessa sociologia é uma teoria operatória de valores qualitativos, na qual as regras sociais servem à finalidade de determinar e manter o equilíbrio moral das trocas que ocorrem no sistema.

Piaget (1973) define os conceitos operatórios de valor e o de troca como os conceitos centrais de sua teoria, tendo o primeiro uma dupla definição. Por um lado, valor é “qualquer coisa que dê lugar a uma troca”. Por outro lado, Piaget define como valores os construtos mentais de caráter qualitativo, que se associam mentalmente, no momento de uma troca, aos elementos que são valores no primeiro sentido, e que servem ao propósito de avaliar esses elementos. Os valores são caracterizados de uma forma qualitativa porque não se exige uma estrutura extensiva que satisfaça a exigência de uma relação assimétrica de maior ou menor. Quanto à noção de troca, Piaget define como qualquer seqüência de ações entre dois sujeitos, tal que um dos sujeitos, pela realização de suas ações, preste um serviço para o outro (COSTA, 2002).

Com relação à construção do conhecimento, a teoria de Piaget (1972) se fundamenta no fato de que o desenvolvimento do indivíduo, tanto orgânico quanto mental, se dá por meio da interação dele com o meio, pois, uma vez que o indivíduo tenha a possibilidade de entrar em contato com outros indivíduos poderá detectar que podem ir além de seu universo, agregando-lhes novas experiências. Dessa forma, isso poderá despertar-lhes o interesse por conhecer mais, desenvolver opiniões, refletir sobre o que é apresentado. E uma vez que o tenha feito, têm a necessidade e a possibilidade de novas e mais complexas experiências.

Entretanto, mesmo que a interatividade tenha evoluído junto com as tecnologias de informação, ainda assim, pode-se apontar como uma das maiores deficiências da aplicação das novas tecnologias na educação, exatam

4 Metodologia para o desenvolvimento do ambiente informatizado

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa na internet que tinha como objetivo localizar hiperdocumentos voltados para o cuidado da saúde física, emocional e ambiental – conteúdo desenvolvido com o grupo de pessoas idosas. Além disso, buscou-se localizar ferramentas que possibilitassem a comunicação e a interação dos sujeitos no ambiente. Constatou-se, por meio da pesquisa na internet, que um número considerável de sites disponibilizam informações, artigos e resultados de pesquisas voltados para a saúde do idoso. Dessa maneira, foi possível analisar a forma, a linguagem e os recursos que os programadores de sites utilizam para explicar as informações nos ambientes.

Após cumprir a primeira fase da metodologia, partiu-se para a fase de modelagem do conteúdo dos módulos do ambiente. A escolha de conteúdos sobre saúde (diabetes, plantas medicinais e comportamento) deveu-se a necessidade de um embasamento, a partir de dados observáveis e quantificáveis, para subsidiar a formulação de programas para a melhoria dos padrões de saúde, educação e auto-estima.

Na fase de desenvolvimento do ambiente de ensino-aprendizagem na web, implementou-se o hipertexto por meio de uma estrutura de frame, o qual tinha três blocos principais: Cabeçalho, Menu e Conteúdo. Com relação ao frame do Cabeçalho, os sujeitos envolvidos na pesquisa podiam escolher entre três links desse frame. O primeiro link, chamado Inicial, mostra a página inicial do ambiente que contém os nomes dos participantes do projeto de pesquisa. Implementou-se um

link com essa característica, pois, dessa forma, os sujeitos que durante a utilização do ambiente tiveram problemas de navegação, como por exemplo, não encontraram o assunto que estava sendo trabalhado, tinham uma maneira de retornar a um ponto de referência conhecido e, anteriormente, já trabalhado.

O link Materiais contém um menu estruturado hierarquicamente que apresenta os tópicos trabalhados sobre saúde. Com relação ao link Comunicação, disponibilizou-se as ferramentas de comunicação mural e fórum. A finalidade de implementar a ferramenta mural foi possibilitar que as pessoas idosas pudessem fazer comentários, sugestões e críticas ao estudo proposto, de uma forma aberta e livre. Já a ferramenta fórum, a finalidade foi possibilitar aos professores uma maneira de instigarem os sujeitos a discorrerem acerca de um determinado assunto relacionado ao conteúdo visto nas aulas.

5 Experimentos realizados

Com o desenvolvimento do modelo conceitual e da implementação do ambiente informatizado de ensino-aprendizagem, buscou-se realizar uma aplicação desse, visando coletar dados. Para tanto, foi utilizado o Laboratório Central de Informática (LCI) da Universidade de Passo Fundo (UPF).

Foram realizados cinco encontros com pessoas idosas do município de Passo Fundo vinculadas a grupos de convivência, as quais foram divididas em três turmas; nos dois primeiros, objetivou-se ensinar os sujeitos a utilizarem os computadores como ferramenta educacional; os demais tinham a função de proporcionar o desenvolvimento do conteúdo proposto sobre saúde (qualidade de vida), bem

como possibilitar a troca de experiências dos sujeitos por meio de um ambiente informatizado na grande rede.

A pesquisa se caracteriza pelo estudo de caso e é classificada como sendo do tipo descritiva/exploratória. Visou-se, por meio da aplicação do ambiente em uma amostra, verificar o comportamento das pessoas idosas a respeito do conteúdo de saúde e auto-estima, principalmente em relação às trocas de experiências. Aplicou-se a versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde "WHOQOL-bref" (FLECK et al., 1999a, 1999b, 2000; WHOQOL GROUP, 1994, 1998a, 1998b; SZABO, ORLEY e SAXENA, 1997; PASQUALOTTI et al., 2004, PASQUALOTTI e PORTELLA, 2005).

6 Resultados

Nas tabelas e figuras em seqüência, apresentam-se os resultados das análises dos dados coletados junto às pessoas idosas que utilizaram o ambiente. A análise limita-se as pessoas integrantes desses grupos, não incluindo os demais públicos acadêmicos interessados no processo, como por exemplo profissionais da área da saúde.

A Tabela 1 apresenta o perfil das pessoas idosas que participaram da pesquisa. Percebe-se uma concentração de mulheres de cor branca que indicaram possuir uma renda familiar superior a um salário mínimo e inferior a cinco.

Tabela 1. Características sócio-demográficas das pessoas idosas que utilizaram o ambiente (n = 38). Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004.

Grupos	n	%	% válida
Sexo			
Masculino	4	10,5	10,5
Feminino	34	89,5	89,5
Cor			
Branca	35	92,1	92,1
Preta	1	2,6	2,6
Parda	2	5,3	5,3
Renda familiar			
<=1,0	6	15,8	15,8
]1,0; 2,0]	12	31,6	31,6
]2,0; 3,0]	7	18,4	18,4
]3,0; 5,0]	11	28,9	28,9
>5,0	2	5,3	5,3

Com relação à idade, as análises estatísticas indicaram uma média igual a 62,46 anos, para um intervalo de confiança de 95% igual a [60,56; 64,36], e um desvio padrão de 5,69. Com relação as medidas de posicionamento, o valor da mediana foi de 63,0 anos, sendo a idade mínima 51,0 anos e a máxima de 76,0. O teste de homogeneidade da variância da idade das pessoas idosas que utilizara, o ambiente em relação ao sexo indicou não haver diferença significativa ($p = 0,232$).

Na Tabela 2, apresentam-se as estatísticas descritivas dos escores padronizados dos domínios (construtos) de qualidade de vida definidos pela Organização Mundial da Saúde para avaliar a qualidade de vida. Nota-se que, mesmo que para todos os domínios o desvio-

padrão tenha sido relativamente baixo, há uma diferença significativa entre as médias dos domínios "Físico", "Psicológico", "Relações sociais" e os domínios "Meio-ambiente" e "Avaliação global" (analisada separadamente entre "qualidade de vida" e "satisfação com a saúde"). Além disso, os domínios "Meio-ambiente" e "Relações sociais" apresentaram os maiores números de *missing*; situação que é indicativa da dificuldade que as pessoas idosas têm de opinar sobre os aspectos que envolvem, por exemplo, a sua situação financeira, o acesso às informações de que precisam no seu dia-a-dia, as oportunidades para desenvolverem atividades de lazer, o acesso aos serviços de saúde ou as condições do local onde moram.

Tabela 2. Estatística descritiva dos domínios de avaliação da qualidade de vida. Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004.

Variáveis	Análises					
	M*	DP*	IC (95%)	Mínimo	Mediana	Máximo
Físico	16,22	1,56	[15,50; 16,65]	13,1	16,0	19,4
Psicológico	16,52	1,77	[15,75; 16,90]	12,8	16,4	20,0
Relações sociais	16,71	1,69	[16,10; 17,32]	13,3	17,3	18,7
Meio-ambiente	15,14	1,86	[14,28; 15,63]	10,0	14,9	19,0
Qualidade de vida	22,04	3,48	[20,60; 23,16]	12,5	25,0	25,0
Satisfação com a saúde	20,89	3,64	[19,37; 22,04]	12,5	18,8	25,0

* M = média aritmética; DP = desvio-padrão

Mostra-se na Figura 1 a distribuição dos escores dos domínios de qualidade de vida, em que se percebe que a percepção dos idosos é muito homogênea uma vez que 50% dos escores padronizados encontram-se na faixa entre 16 e 18 (percentis 25% e 75%), com exceção dos domínios "Meio-ambiente" e "Avaliação global".

Com relação aos valores extremos, nota-se que houve três ocorrências no domínio "Meio-ambiente", o que pode ser explicado pela heterogeneidade dos idosos que participaram da experiência, por serem oriundos de diversos grupos de convivência do município de Passo Fundo.

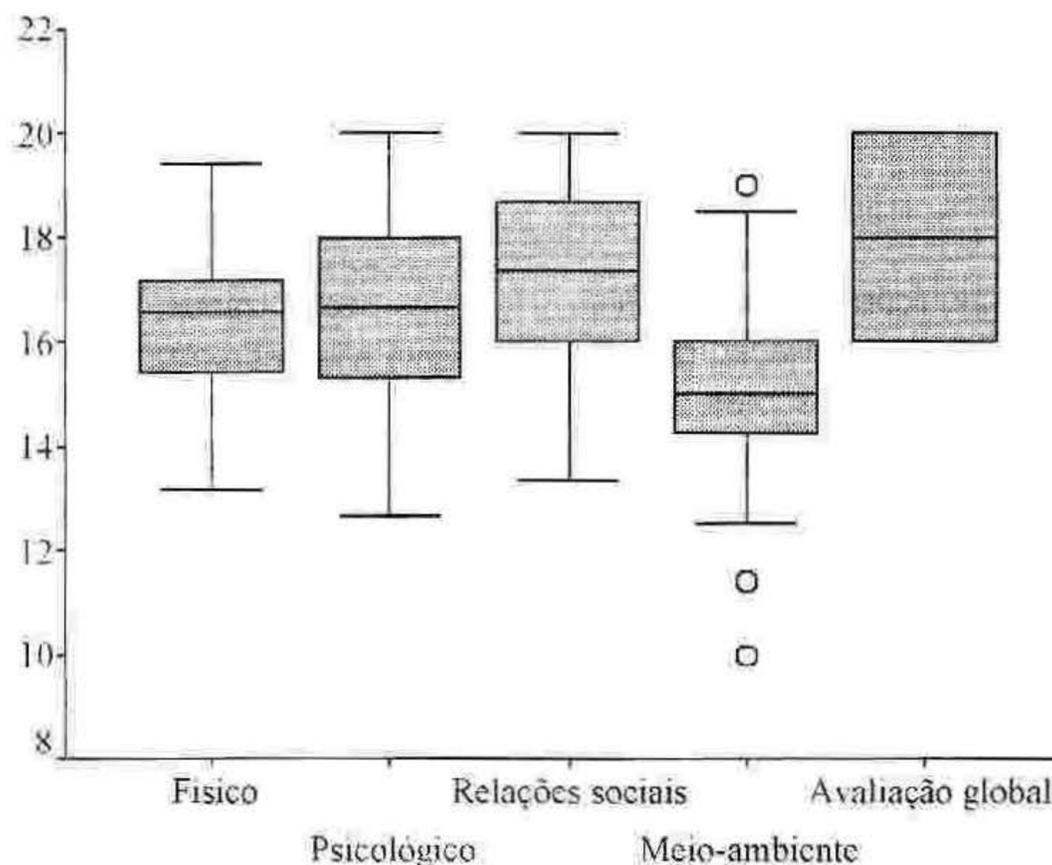


Figura 1. Percepção dos idosos em relação aos domínios de qualidade de vida

A Tabela 3 apresenta o teste de normalidade da distribuição dos domínios de qualidade de vida. Para analisar a normalidade utilizaram-se os testes não paramétricos de Kolmogorov-Smirnov (K-S) – com a correção de Lilliefors – e de Shapiro-Wilk, para um nível de significância de 5% (PASQUALI et al., 2003; PESTANA e GAGEIRO, 2000). Foram considerados como limites para a definição da significância 0,200 para o teste K-S, como sendo o limite inferior da verdadeira significância, e 0,010 para o teste Shapiro-Wilk, como sendo o limite superior da verdadeira

significância.

Os testes indicaram que os escores padronizados dos domínios “Físico”, “Psicológico”, “Relações sociais” e “Meio-ambiente” têm distribuição normal ($p > 0,05$, embora em alguns domínios o limite tenha sido inferior tanto o teste K-S quanto para o Shapiro-Wilk); já, para o domínio “Avaliação global” os testes rejeitaram a hipótese de normalidade para os escores ($p < 0,05$), o que se deveu, provavelmente ao fato de esse domínio ter sido avaliado por apenas duas questões no instrumento.

Tabela 3. Teste de normalidade dos domínios de qualidade de vida. Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004.

Domínios	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Gl	p	Estatística	Gl	p
Físico	0,121	37	0,193	0,961	37	0,347
Psicológico	0,095	37	0,200	0,976	37	0,685
Relações sociais	0,196	37	0,001	0,925	37	0,023
Meio-ambiente	0,097	37	0,200	0,976	37	0,678
Avaliação global	0,295	37	0,000	0,738	37	0,010

Embora as distribuições sejam normais – com exceção do domínio “Avaliação global” –, havia a possibilidade de os escores padronizados, mesmo após a transformação, se desviarem da normalidade.

Por meio do coeficiente alfa de Cronbach (PASQUALI, 2003), é possível verificar a congruência que cada item do instrumento tem com o restante dos itens do instrumento. O alfa de Cronbach para o instrumento que avalia qualidade de vida das pessoas idosas, antes da transformação dos escores brutos em es-

cores padronizados, foi igual a 0,738 (o coeficiente alfa padronizado foi igual a 0,788), servindo, assim, como indicador de consistência do instrumento, pois esse grau de covariância dos itens entre si pode ser considerado como aceitável.

Na Tabela 4 apresentam-se as estatísticas para a verificação da consistência interna do instrumento de avaliação da qualidade de vida dos sujeitos idosos após a transformação dos escores. Nessa situação, isto é, após a definição dos domínios, o coeficiente

alfa de Cronbach indicou uma consistência ainda maior para os itens, pois o valor foi 0,751 – o coeficiente alfa padronizado foi igual a 0,754. Em outras palavras, não houve qualquer tipo de distorção por causa da transformação dos escores, mesmo que para o domínio “Meio-

ambiente” tenham ocorrido três situações de *outliers*. Além disso, os valores alfa de Cronbach dos itens mostram que não é necessário eliminar nenhum item uma vez que não se melhora o valor obtido.

Tabela 4. Fidedignidade dos domínios de qualidade de vida. Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004.

Domínios	Média*	Variância*	Desvio-padrão*	Correlação corrigida	α^*
Físico	66.53	26.06	5.10	0.55	0.70
Psicológico	66.08	24.83	4.98	0.58	0.69
Relações sociais	65.76	25.77	5.08	0.44	0.74
Meio-ambiente	67.61	23.08	4.80	0.60	0.67
Avaliação global	65.02	26.27	5.13	0.43	0.74

* Estatísticas se o item for suprimido

Para verificar se ocorreram intercorrelações e covariâncias entre as variáveis, ou seja, para analisar o pressuposto de que os itens se relacionaram entre si, pois possuem uma causa comum que produz tal associação, realizou-se uma análise fatorial entre os domínios que descrevem a qualidade de vida das pessoas idosas. Pela técnica estatística da análise fatorial é possível mostrar o comportamento da percepção das pessoas idosas com relação a sua qualidade de vida. Por meio dela, visualizam-se os fatores que possuem pontos de atração, ou a força dos itens da escala de percepção que estão dispersos, não assumindo nenhuma expressão comum na percepção das pessoas idosas.

A Figura 2 expressa a distribuição da escala de percepção das pessoas idosas sobre os domínios, evidenciando aqueles com pontos comuns de atração possível de destacar e os domínios com pontos muito distribuídos sem atração comum. A distribuição dos domínios aponta que as pessoas idosas possuem alguns pontos comuns de percepção quando se abordam questões sobre meio ambiente e condição física. Entretanto, em relação ao domínio sobre relações sociais, ocorreu uma grande dispersão, indicando que o idoso possui uma percepção dispersa sobre a forma como se relaciona com as outras pessoas.

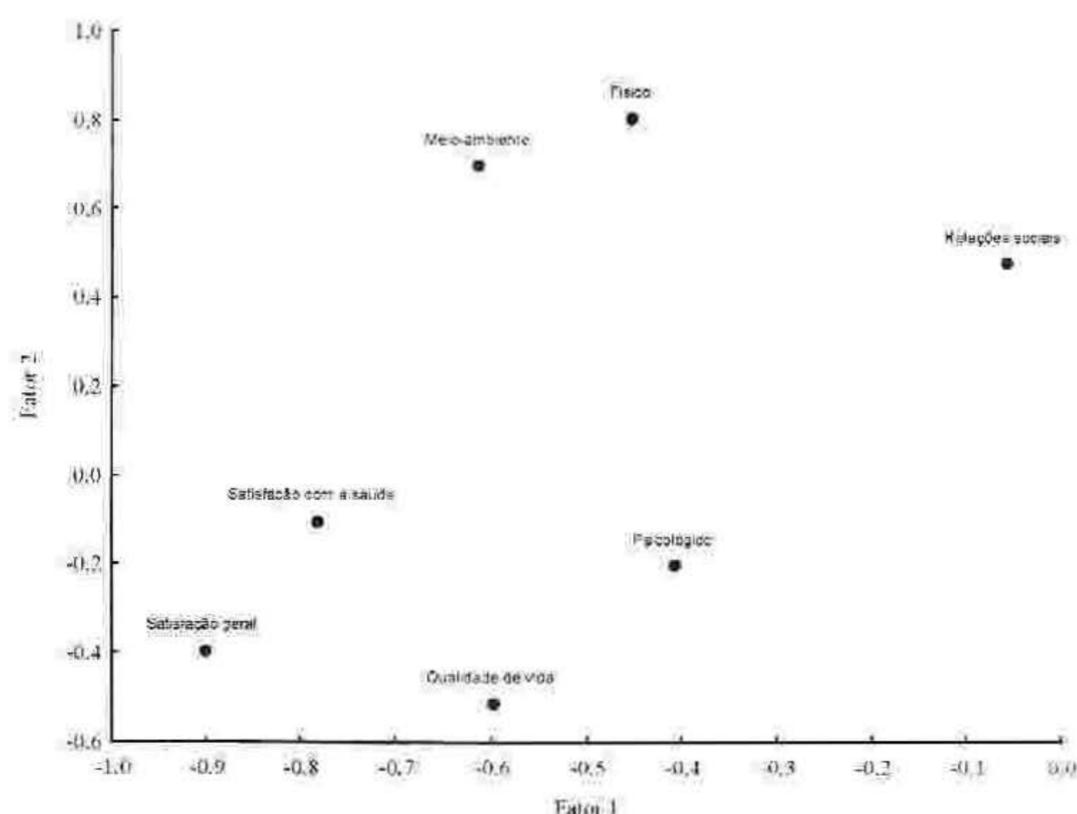


Figura 2. Distribuição da escala de percepção dos domínios de qualidade de vida.

Na Tabela 5, apresenta-se a correlação linear de Pearson dos itens do instrumento de avaliação da qualidade de vida das pessoas idosas. A correlação é utilizada para comparar se há associação entre variáveis. Em caso de correlação, as variáveis podem caminhar num

mesmo sentido, quando positivas, ou caminhar em sentidos opostos, quando correlacionadas negativamente. Verificou-se que há correlação entre vários domínios, pois, os valores obtidos foram $>0,50$ ou $<-0,50$.

Tabela 5. Correlação entre os domínios de qualidade de vida. Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004.

Domínios	Domínios					
	Físico	Psicológico	Relações sociais	Meio ambiente	Satisfação geral	Qualidade de vida
Psicológico	0,05					
Relações sociais	0,25	0,18				
Meio ambiente	0,82*	-0,03	0,20			
Satisfação geral	0,07	0,31	-0,11	0,28		
Qualidade de vida	-0,07	0,25	-0,09	0,05	0,76*	
Satisfação com a saúde	0,17	0,23	-0,08	0,37*	0,78*	0,18

Pode-se verificar pelos resultados descritos na Tabela 5, que o domínio que descreve as condições físicas das pessoas idosas está significativamente relacionado com o domínio meio ambiente, que verifica, entre outras coisas, a satisfação com relação ao local no qual a pessoa idosa vive.

7 Conclusões

A leitura empírica da experiência do uso do ambiente informatizado pelos idosos nos mostrou que os momentos de troca de experiência atuaram como elemento fomentador da auto-estima. Em todas as falas (objeto não analisado neste ensaio) os idosos que participaram da experiência deram mostra de estarem se sentindo bem a respeito de si mesmo. A provável razão para isto é que os idosos são movidos por sentimento de partilha e quando eles partilham experiências sentem-se importantes tanto no contexto individual quanto coletivo. Além disso, pertencer a uma comunidade virtual proporcionou um desafio a ser enfrentado, algo que para muitos parecia estar além do seu alcance.

As pessoas idosas que utilizaram o ambiente obtiveram um claro e mensurável crescimento, tanto em relação à manipulação do computador como uma máquina quanto com relação às trocas de experiências e de conhecimento sobre saúde. Nos primeiros encontros, as maiores dificuldades e, conseqüentemente os maiores interesses, eram aprender a manipular o computador e entender os seus símbolos convencionais. Porém, na medida que as aulas foram sendo desenvolvidas o interesse passou a ser sobre o conteúdo trabalhado.

O constructo de qualidade de vida "Relações sociais" apresentou o maior número de dados perdidos, indicativo da dificuldade que as pessoas idosas têm de opinar sobre os aspectos que envolvem informações sobre suas vidas. Esse resultado é antagônico se compararmos com as trocas de experiências que ocorreram com o uso do ambiente informatizado a respeito de saúde e auto-estima. Os resultados da análise fatorial indicaram que os idosos possuem uma percepção heterogênea sobre a forma como se relacionam. O ambiente informatizado não possibilitou a construção plena das relações sócioafetivas que imaginávamos que pudessem ocorrer em uma comunidade virtual.

Referências

- CASTANHO, J.; LOYOLLA, W.; PRATES, M. Ambiente de apoio a cursos de educação à distância mediada por computador. In: **Revista Tecnologia da Informação**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 33-38, 1999.
- COSTA, A.C.R.; DIMURO, G.P. **Uma estrutura formal normativa para sistemas computacionais**. Disponível em: <<http://gmc.ucpel.tche.br/valores/oia-valores-revisado.pdf>>. Acesso em: 7 mar. 2004.
- FLECK, M.P.A. et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 21(1), p. 19-28, 1999.
- _____. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). **Revista de Saúde Pública**, 33(2), p. 198-205, 1999.
- _____. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista Saúde Pública**, 34 (2), p. 178-183, 2000.
- GOUVEIA, L.M.B.; CAMACHO, M.L. **Criação de espaços de informação interactivos: ambiente de aprendizagem para a cadeira de Sistemas de Informação**. Disponível em: <http://www2.ufp.pt/~lmbg/com/pdfs/simp98_esp-info.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2004.
- OEIRAS, J.Y.Y.; ROCHA, H.V. **Aspectos sociais em design de ambientes colaborativos de aprendizagem**. Disponível em: <http://www.dcc.unicamp.br/~janne/joeiras_infouni2001.pdf>. 2001.
- PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- PASQUALI, L. et al. **Profissiografia do cargo de agente de polícia da Polícia Civil do Distrito Federal - PCDF**. 2003. Disponível em: <www.mj.gov.br/senasp/senasp/artigo/Artigo_Final.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2004.
- PASQUALOTTI, A. **Ambientes VRML para o ensino-aprendizagem de matemática: modelo conceitual e estudo de caso**. 2000. Dissertação [Mestrado em Ciência da Computação] – Programa de Pós-Graduação em Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.
- _____. Desenvolvimento dos aspectos sociais na velhice: experimentação de ambientes informatizados. In: BOTH, A.; BARBOSA, M.H.S.; BENINCÁ, C.R.S. (Org.). **Envelhecimento humano: múltiplos olhares**. Passo Fundo, 2003, p. 39-56.
- _____. Pessoas idosas, cérebro e computador: ambientes de aprendizagem e os processos de conhecimento/aprendizagem. In: PASQUALOTTI, A.; PORTELLA, M.R.; BETTINELLI, L.A. (Org.). **Envelhecimento humano: desafios e perspectivas**. Passo Fundo, 2004, p. 73-94.
- PASQUALOTTI, A. et al. Experimentação de ambientes informatizados para pessoas idosas: avaliação da qualidade de vida. In: I Workshop de computação da Região Sul, 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2004.
- PASQUALOTTI, A.; PORTELLA, M.R. Ambiente Vivencer: experimentação de ambiente informatizado para a construção de relações socioafetivas na velhice. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 2, n. 1, p. 43-59, 2005.
- PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. **Análise de dados para ciência sociais: a complementaridade do SPSS**. 2 ed. Lisboa: Silabo, 2000.
- PIAGET, J. **Ensaio da lógica operatória**. São Paulo: USP, 1972.
- _____. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

REIS, E.M.; REZENDE, F.; BARROS, S.S. **Desenvolvimento e avaliação de um ambiente construtivista de aprendizagem à distância para a formação continuada de professores de física do norte-fluminense.** Disponível em: <http://www.abed.org.br/antiga/htdocs/paper_visem/ernesto/ernesto_macedo_reis.htm>. Acesso em: 12 mar. 2004.

SZABO, S.; ORLEY, J.; SAXENA, S. **Approach to response scale development for cross-cultural questionnaires.** *European Psychologist*, 2(3), p. 270-276, 1997.

WHOQOL GROUP. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument. In: ORLEY, J.; KUYKEN, W. (Eds). **Quality of life assessment: International Perspectives.** Heidelberg: Springer Verlag, 1994, p. 41-60.

_____. The World Health Organization quality of life assesment (WHOQOL): development and general psychometric properties 1998. **Social Science and Medicine**, 46(12), p. 1569-1585, 1998.

_____. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assesment 1998. **Psychological Medicine**, 28, p. 551-558, 1998.

Recebido em março de 2004

Aceito para publicação em dezembro de 2005

Adriano Pasqualotti

Doutorando em Informática na Educação – PGIE/UFRGS;
Mestre em Ciência da Computação – PPGC/UFRGS; Professor
no ICEG/UPF

E-mail: pasqualotti@upf.br

Dante Augusto Couto Barone

Pós-Doutorado em Computação no Centre National d'Études de
Télécommunications, CNET, França;
Doutorado em Informática pelo Institut National Polytechnique de
Grenoble, França;

Professor no PPGC/UFRGS e PGIE/UFRGS

E-mail: barone@inf.ufrgs.br

Johannes Doll

Doutor em Educação pela Universitat Koblenz Landau, Alemanha;
Professor no PPGEDU/UFRGS

E-mail: jdoll@edu.ufrgs.br