DOSSIÊ

JOGOS MATEMÁTICOS: ESTÍMULO AO BEM ESTAR E INCENTIVO A APRENDIZAGEM DE ADULTOS NA VELHICE

MATHEMATICAL GAMES: STIMULATING THE WELLBEING AND ENCOURAGING OLDER ADULTS LEARNING

Eridan Pires Conde Rocha[22]
Rachel Duarte Abdala[23]

Submissão: 08/03/2017 **Revisão: 31/05/2017** **Aceite:1 8/08/2017**

RESUMO: Os jogos são estratégias metodológicas de ensino utilizadas com frequência nas escolas com a finalidade de dinamizar o ensino e a aprendizagem, mas também podem proporcionar momentos de felicidade. Na aprendizagem de adultos idosos os jogos também se fazem eficientes pelo seu caráter lúdico e consequentemente estimulante do bem estar. Esse estudo tem como escopo de análise a aplicação do Projeto "jogos matemáticos para adultos idosos", realizado em uma instituição de ensino superior. No âmbito da extensão universitária, esse projeto constitui-se como uma experiência de trabalho, cujo objetivo era estimular a memória, e incentivar a aprendizagem, ampliando o bem estar dos adultos na velhice. Trata-se de uma proposta que também se propôs a colaborar para a ativação e desempenho da aprendizagem na velhice, ampliando as relações sociais e o sentimento de felicidade dos participantes. Essa experiência ocorreu com encontros semanais de duas horas de duração nos quais se aplicavam jogos matemáticos para um grupo de idosos em uma casa de repouso na cidade de Campos do Jordão-SP. Por meio de observações e relatos de participantes analisaram-se o impacto de tal experiência sobre o desenvolvimento de habilidades cognitivas, atividades funcionais e instrumentais do cotidiano dos idosos. Ao término deste trabalho, percebeu-se que experiências com jogos entre idosos podem ser desencadeadoras de novas estratégias pedagógicas com foco no adulto idoso, como também, são experiências que estimulam a construção de informações nos campos de estágio nos cursos de Licenciatura em Matemática.
Palavras-chave: Desenvolvimento Humano; Felicidade; Jogos Matemáticos; Andragogia.

ABSTRACT: The games are methodological strategies for teaching used often in the schools with the purpose of dynamizing the teaching and the learning. Also the games can provide moments of happiness in the students. In the learning of older adults, games are also efficient because of their playful and consequently stimulating the well-being. This study has

[22]Eridan Pires Conde Rocha: Profa. do Instituto Federal de São Paulo - Campos do Jordão e Mestranda em Desenvolvimento Humano – MDH (UNITAU-Universidade de Taubaté). E-mail: proferidan@yahoo.com.br
[23] Prof. Dra.Rachel Duarte Abdala: Professora do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Humano da UNITAU. E-mail: rachel.abdala@gmail.com

as scope of analysis the application of the project Mathematical Games for Older Adults, held in 2015 in an academic institution. In the scope of university extension, this project constitutes as a work experience, whose objective was to stimulate the memory and to stimulate the learning, increasing the wellbeing. It is a proposal also had the intention of collaborating for the activation and performance of the learning in the old age, bosting the social relations and the feeling of happiness of the participants. This experiment was carried out in weekly two-hour meetings in which mathematical games were applied to a group of older people in a nursing home care in the city of Campos do Jordão, SP. Through the observations and reports of participants, the impact of such experience on the development of cognitive abilities, functional and instrumental activities of the daily life of the elderly was analyzed. At the end of this study, it was observed that experiences with games among the elderly can be triggering new pedagogical strategies focused on the elderly adult, as well as experiences that stimulate the construction of information using mathematics.
Keywords: Human Development; Happiness; Mathematical Games; Andragogy**.**

Introdução

"Nada somos além daquilo que nos recordamos".
(Norberto Bobbio)

Com o crescimento da longevidade populacional, na última década tem se levantado muitas discussões sobre formas de ensino e aprendizagem para o público mais adulto e de idade avançada, especificamente aqueles que se encontra em uma faixa etária acima dos 60 anos.

A ênfase das discussões tem sido maior quanto à dinâmica do processo de ensino que deve acontecer de forma diferenciada, apontando para a necessidade de se contemplar as demandas de aprendizagem dos adultos e, acima de tudo, suprir as ansiedades dos adultos na velhice. Sabe-se que são inúmeras as questões abordadas quando se trata da aprendizagem de adultos idosos, inclusive na maneira de ver, conceber e intervir, sobre o complexo processo de envelhecimento. A percepção sobre a velhice está se transformando. Desse modo, já não se permite mais o mito de que:

> [...] nascemos com um cérebro cujo tamanho e potencial são genericamente determinados e nada alterará sua capacidade e funcionamento, portanto, possibilidades de modificações são inexistentes, está sendo derrubado pela nova realidade cientifica: o cérebro é um órgão em crescimento e mudança; sua capacidade e vitalidade dependem, em grande parte, de como o nutrimos e tratamos. Desta maneira podemos influenciar o funcionamento do

> cérebro, moldado por influencias externa e internas. [...] Uma pessoa pode influenciar os fatores que controlam o funcionamento mental – através de alimentos, suplementos e mudanças simples no estilo de vida, inclusive exercícios físicos e mentais. [...] Ao envelhecermos precisamos encontrar meios de aumentar a eficiência do funcionamento cerebral [...] Na ausência de doença, o envelhecimento, em si, não leva ao declínio e a perda das atividades cognitivas e intelectuais. [...] Não há uma perda maciça, mas sim uma diminuição do ritmo: na velocidade de processamento da informação. (Lima, 2001, p.18-21)

Portanto, verifica-se que há diversas medidas que podem ser utilizadas para favorecer o exercício e a ação do cérebro nas diferentes faixas etária da vida do indivíduo. No entanto, no encaminhamento desse relato de experiência com o desenvolvimento da aprendizagem na velhice, descrevem-se os jogos matemáticos como uma estratégia metodológica para o ensino de idosos, um objeto de aprendizagem que proporciona a ativação da memória e ainda contempla a ampliação da felicidade, entendida aqui neste ensaio como um sentimento que desencadeia o bem estar e estão associados à autoestima do indivíduo. Portanto, trabalha-se o desenvolvimento humano associado ao bem-estar. Utilizou-se como base bibliográfica para o desenvolvimento desta experiência os princípios do paradigma lifespam de Baltes (1939-2006) apud Scoralick-Lempke (2012), onde o desenvolvimento é concebido como processo multidimensional, multidirecional e multicausal, marcado por mudanças, como também, influenciado por determinantes genéticos, biológicos e socioculturais. A ontogeniase refere ao processo biológico de formação e desenvolvimento de todo ser vivo, desde o momento em que o ovo fertilizado é formado até quando o indivíduo atinge a sua maturidade. Atribui-se ainda que a ontogenia esteja relacionada a fatores biológicos e culturais e estes variam ao longo da vida.

Logo, a utilização do uso de jogos, por se constituir uma atividade cultural, é um instrumento efetivo da ontogenia, por ser também uma atividade pedagógica que se associa à ludicidade e pode ser levado para cenários educacionais, sociais e culturais dos mais diversos, proporcionando a ampliação de diversos sentimentos no indivíduo. Logo, tem merecido atenção no que se

refere à aprendizagem específica com adultos idosos. É nesse cenário que se levantam ideias e reflexões sobre a aplicação de jogos, como artefato pedagogicamente estruturado, para dar suporte ao aprendizado e servir de estimulo para ativação da memória na velhice e desencadeamento da sensação de bem estar social, felicidade.

O objetivo neste ensaio foi a partir de um paralelo entre jogos matemáticos, objetos de aprendizagem, estimulação da memória e sensação de bem-estar, sinônimo de felicidade, descrever um relato de experiência de uma atividade de extensão universitária em um Instituto Federal, desenvolvida por alunos do curso de Licenciatura em Matemática no ano de 2015 envolvendo um grupo de idosos que vivem em uma casa de repouso na cidade de Campos do Jordão-SP.

Sabendo-se que os jogos de aprendizagem são simulações que levam os aprendizes a praticar tarefas de alta interatividade, possibilitando-lhes o desenvolvimento de diversas habilidades. Utilizaram-se, neste projeto, os jogos de aprendizagem matemática de forma coletiva, por mais de um jogador ou aprendiz, pois se tinha também o propósito de desenvolver uma atividade lúdica que estimulasse o bem estar desencadeando a felicidade e a cooperação, vinculada ao desenvolvimento da afetividade entre os integrantes, além de proporcionar a sociabilidade com os participantes idosos e alunos envolvidos. Portanto, nada mais eficaz do que um trabalho com equipe de jogadores.

Segundo Vygotsky(1989), o lúdico influencia grandemente no desenvolvimento do indivíduo. É através do jogo que se aprende a agir, a curiosidade é estimulada, se adquire a iniciativa e autoconfiança, como também se proporciona o desenvolvimento do pensamento e da concentração. Já na concepção piagetiana, os jogos consistem em assimilação funcional, exercita as ações individuais já aprendidas, gera, ainda, um sentimento de prazer pela ação lúdica em si e pelo domínio sobre as ações. Se observa então que os jogos têm dupla função: consolidar os esquemas já formados e dar prazer ou equilíbrio

emocional ao indivíduo (Piaget apud Faria, 1995). Utilizou-se também como fundamento nesse trabalho a Psicologia Positiva que empenha pesquisas e estudos em emoções positivas (satisfação, contentamento, orgulho, serenidade, otimismo, esperança, fé e confiança), traços positivos (forças, virtudes e habilidades) e instituições positivas (democracia, família, liberdade). São por ela estudadas as cognições, emoções e comportamentos associados à felicidade, da infância à velhice. Felicidade ou bem-estar aqui está sendo trabalhada como uma experiência que pode ser percebida de três formas diferentes: como prazer ou gratificação, como personificação de forças e virtudes, e como senso de sentido e propósito na vida (Seligman, 2004)

Desta forma, para se apropriar dos elementos descritos por Piaget e Vygotsky associando-se também ao que é proclamado pela Psicologia Positiva, sobre a felicidade, aplicou-se a atividade com jogos que envolvessem a matemática de forma interativa, com conceitos anteriormente já assimilados pelos participantes, tais como: a adição, a subtração etc. Quanto à participação dos licenciandos, pode-se afirmar que o papel dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática consistia não o de guiar explicitamente os passos dos aprendizes nas atividades lúdicas propostas, mas sim permitir que estes aplicassem os jogos com entendimento, sendo realmente desafiados no ato de estimular e ativar a memória, desencadeando novas aprendizagens, que se consistia o nosso objetivo educacional.

Segundo Coburnet al., Marion et al., Hannofin et al. (apud Stahl, 1990), as características básicas, para se utilizar de um jogo com objetivo educacional, incluem: orientação, diretrizes para participação, regras do jogo, contexto do jogo ou cenário, e alguma conclusão ou clímax. Quando se estuda a possibilidade da utilização de um jogo dentro de um processo de ensino e aprendizagem, não apenas o seu conteúdo deve ser considerado, mas também a maneira como o jogo se apresenta e a estrutura desse jogo, que

necessariamente deve estar diretamente relacionada à faixa etária do público alvo.

Nessa perspectiva entende-se que o projeto teve essa preocupação, utilizou os jogos respeitando os conhecimentos prévios adquiridos na área da matemática, como também, se aplicou adequadamente a faixa etária dos idosos pelo fato de serem jogos elaborados pelos próprios alunos do projeto, com objetivos pré-definidos.

Uma das ansiedades perceptível durante a elaboração dos jogos pelos alunos que atuaram diretamente neste projeto, era a existência de uma complexidade em montar desafios que realmente demonstrassem contemplar os objetivos propostos, que eram além dos já descritos anteriormente, o desenvolvimento de ações inovadoras de ensino, ações diferenciadas que se relacionassem ao contexto e realidade do ambiente de aplicação.

Dentro dos limites deste trabalho, pode-se perceber explicitamente à consideração dos mesmos na utilização das metodologias ativas de ensino-aprendizagem a fim de que fossem coerentes com uma teoria do conhecimento na qual esses futuros educadores estavam refletindo na academia.

Contextualizando a experiência: a casa de repouso e o trabalho realizado com os idosos

O Recanto de Repouso localizado em Campos do Jordão-SP foi fundado em 1936, para tratamento de portadores de tuberculose. Trata-se de uma Instituição de Longa Permanência, atendendo idosos com idade igual ou superior a 60 anos. Atualmente a capacidade de atendimento é de 40 idosos de ambos os sexos, independentes e/ou com graus I e II de dependência.

Apesar de ser uma instituição de origem não brasileira com a função inicial de amparar o imigrante, a casa também atende idosos brasileiros numa proporção de 50%. Para o desenvolvimento dos atendidos são realizadas diversas atividades denominadas de cotidianas (artesanatos, massagem e cultos

ecumênicos), eventos internos(comemorações de ano novo, carnaval, dia das meninas e dos meninos, páscoa, dia das mães, festa junina, outros.) e eventos externos(passeios em outros municípios, no auditório municipal, desfiles públicos, outros...).No entanto, em observações realizadas anteriormente a execução do projeto, percebeu-se que os jogos e/ou atividades por eles desenvolvidos não possuíam nenhum objetivo específico de construção cognitiva, mas somente proporcionar momentos de recreação associados ao desenvolvimento de um bem estar.

Até 2015, a casa não possuía nenhum trabalho específico de parceria com outras instituições de ensino, por isso procurou-se firmar por meio da extensão de uma instituição de Ensino Superior, um trabalho integrativo entre os alunos de Licenciatura em matemática e os idosos atendidos pela casa.

A partir de um levantamento inicial, evidenciaram-se algumas queixas dos profissionais que atuavam na instituição realizando o cuidado dos idosos, dentre as quais as mais recorrentes são as constantes falhas de memória, indícios de demência, pouca flexibilidade mental e tendência à repetição além da tristeza que atingia uma grande parte do grupo de idosos atendidos pela casa, sabe-se que parte de tais declínios são decorrentes do avanço da idade e prenunciam a ocorrência do Alzheimer como um vilão presente no meio dos mesmos.

Portanto, o trabalho com a oficina de jogos matemáticos, foco deste estudo, buscava naquele contexto, ser uma alternativa para os idosos daquela casa, no enfrentamento dos "problemas" que rondam o processo de envelhecimento, natural em todo ser humano.

A filosofia adotada foi a de que a aprendizagem promove bem estar intelectual, físico, emocional, social, auto eficácia, sensação de bem estar. A participação nas atividades propostas era vista como fundamental para o sucesso do projeto que visava o alcance do bem estar individual e social dos idosos. Os jogos eram elaborados para oferecer o bem estar, desafios cognitivos, estimulação da memória, prazer em aprender e domínio de novas

competências, para um número específico de idosos que se propusessem a participar da atividade.

Desse modo, os alunos, reunidos com os professores coordenadores do projeto, recebiam as informações de natureza teórica, em encontros de planejamento semanais e experimentavam a prática, desenvolvendo um pensamento crítico acerca das questões do envelhecimento, que se constituíam fundamentais para o sucesso do projeto.

As oficinas de jogos matemáticos foram realizadas entre os meses de fevereiro a novembro de 2015. A equipe organizadora e executora foi composta por dois professores das áreas de humana-pedagogia (coordenadores do projeto) e dois bolsistas do curso de Licenciatura em Matemática escolhidos através de entrevista, possuidores de um perfil adequado para o trabalho com adultos na velhice. Para a integração dos idosos no projeto utilizou-se o critério da adesão, os idosos que foram convidados a participar, eram pertencentes a ambos os sexos, masculino e feminino. O número de participantes a aderir ao projeto era formado aproximadamente por 15 a 20 idosos, havia uma variação de participantes em cada semana, mas não ultrapassavam 20 envolvidos. A casa atendia no período da execução do projeto 40 idosos. No entanto, a participação de no máximo 20 idosos, atribui-se ao fato de que o projeto era desenvolvido no turno da tarde, sendo este horário destinado ao período de repouso. Todos os idosos responderam a uma pequena entrevista com perguntas acerca do seu sentimento de auto eficácia, a respeito de como avaliavam sua memória, concentração, além de questões sobre as atividades diárias realizadas e hábitos de maneira geral. A proposta do projeto foi a de que, cada encontro de duas horas de duração estivesse dividido em dois momentos.

Desenvolvimento da atividade: metodologia e reflexões

A primeira hora era constituída de informações relevantes sobre o ponto de vista da educação, a preocupação se baseava em transmitir as informações

necessárias para execução da atividade específica com o jogo, de acordo com a idade e a escolaridade dos participantes envolvidos. Tomando como base os estudos de (Izquierdo, 2004; Schacter, 2003; Lent, 2008; Rotrou, 1993) que retratam a memória do indivíduo, procurava-se, através dos jogos estimular a ativação da memória dos participantes. De acordo com as explicações prévias, apresentava-se o desafio abordando-se as regras, as informações educativas, dentre outras informações necessárias. O objetivo central das atividades no primeiro momento era desenvolver a interação entre o grupo e usar o jogo como estímulo para ativar a memória, desencadeando paralelamente o sentimento de bem estar, felicidade.

Na segunda hora de atividades optava-se por utilizar como eixo à construção de uma biografia coletiva que contemplasse especificamente os idosos imigrantes, de forma que através da evocação pudéssemos estimular as lembranças consideradas mais remotas e estas pudessem ser expressas num livro de memória coletiva através de textos, colagens, desenhos, dentre outras formas de expressão. Assim, determinava-se um tema central sobre o qual se estruturava a abordagem para cada uma das atividades pensadas, como também, para cada um dos momentos dos encontros. Os temas eram: a casa em que se viveu; a família de origem; o trabalho; a escola; as festas; a alimentação; os sonhos, dentre outros. No final do encontro, em 10 a 15 minutos no máximo, realizava-se uma avaliação do dia, pautada em arguições coletiva, sobre o que o grupo havia conseguido aprender durante a oficina. Era o momento em que os participantes podiam apresentar a sua percepção sobre os processos vivenciados, descrevendo os momentos mais prazerosos ou aqueles considerados momentos mais significantes quanto à aprendizagem de novas habilidades.

Reflexões sobre a experiência

Na execução deste projeto pôde-se perceber que são necessárias intervenções eficazes para amenizar os diversos e diferentes prejuízos causados

pelo envelhecimento, tudo para que o adulto idoso possa viver melhor, desfrutando, mesmo nos momentos finais da vida, situações prazerosas de felicidade e de construção de aprendizagem. Nesse sentido as atividades com jogos matemáticos pode ser uma estratégia eficiente no estímulo da memória, pode e deve ser utilizadas em locais específicos de atendimento ao idoso, criando espaços de ensino e aprendizagem. Esta ação se constituiu em uma, dentre tantas outras atividades e experiências que contemplam o ensino com idosos. Pode-se tomar como referência o caso descrito por Yassudaet al, (2006), no qual dois grupos de idosos saudáveis foram submetidos a sessões de treino de memória obtendo como resultados que os idosos começaram a utilizar mais as estratégias de memória após terem sido treinados. Esse fato se evidenciou neste projeto com os participantes idosos envolvidos. Pois, após a execução dos jogos podia-se perceber uma maior mobilidade motora e sócia afetiva entre os presentes, bem como, um resgate maior de sua história individual de vida. Portanto, pode-se afirmar que o estímulo e o treino são fundamentais para a ativação e utilização da memória, pois as memórias, muitas vezes, estão apenas adormecidas, necessita-se apenas de uma luz para ativá-las.

É fundamental entender-se o conceito de memória, sendo discutida nessa atividade como o processo de:

> Aquisição, conservação e evocação das informações. A aquisição se denomina também aprendizado. A evocação também se denomina recordação ou lembrança. Só pode se avaliar a memória por meio da evocação. A falta de evocação denomina-se esquecimento ou olvido. (Izquierdo, 2004, p. 15).

Logo, observa-se que a evocação é um fator preponderante na ativação da memória, onde nesse caso específico, utilizou-se os jogos como determinantes para fazer esse papel, servindo de indutores para ativar o pensamento. A aplicação dos jogos, tais como: tangran, dominó com operações básicas, jogo da memória, construção de origamis, dentre outros foram fundamentais para o alcance dos objetivos. Outro determinante essencial era

que todas as atividades eram realizadas coletivamente, sempre com a finalidade de proporcionar plena integração. Em algumas atividades que exigiam uma ação cognitiva de maior complexidade, notava-se que havia uma presença da tensão, pois havia o fato de que algunsparticipantes mostravam-se um pouco envergonhados diante dos colegas, principalmente porque receavam não ter um desempenho cognitivo razoável. Era comum que alguns se dedicassem a encontrar uma justificativa e, ao mesmo tempo, muito compreensível que assim o fizessem, tendo em vista que o medo de parecer dependente, frágil e sem autonomia era o que inquietava a maioria. De forma geral, ainda que houvesse uma ou outra dificuldade, a participação nos jogos era integral e muito divertida.

Nessa experiência verificou-se a relação entre o sentimento de bem estar e o nível de participação na vida social estão intrinsecamente interligados. Muitas queixas referentes ao envelhecimento, ao desânimo, ao esquecimento, andavam de mãos dadas com a experiência de se sentirem sozinhas e isoladas do mundo. O fato de se encontrarem e desenvolverem atividades com pessoas que não faziam parte do convívio social deles já os fez se sentirem mais ativos e integrados nas vivências sociais. Neste sentido, a oficina com jogos matemáticos também funcionou como um espaço de convivência e de estímulo ao desempenho cognitivo do seu público, também foi útil para suavizar o peso da tristeza e da solidão que estava presente naquele espaço de convivência e que, de certa forma, chegava até mesmo a contagiar a coletividade trazendo prejuízos visíveis no campo da saúde física e psíquica.

Considerações finais

Diferentes estudos discutem que os idosos, se estiverem saudáveis e envolvidos em atividade que estimulem suas potencialidades apresentarão diferenças no campo cognitivo e também na percepção do bem estar. Logo, emerge nesta experiência uma reflexão sobre a importância de manterem-se, nas casas de repouso que atendem pessoas na velhice, atividades de aprendizagem específicas, como também, encontros sociais que estimulem e

ativem o convívio entre grupos diferentes, atendendo as necessidades do adulto idoso, desencadeando o sentimento de bem estar, felicidade.

A oficina com jogos matemáticos atuou como uma atividade de aprendizagem com desenvolvimento de habilidades específicas que proporcionou mudanças significativas, transformando a realidade de um grupo de profissionais que atuam com idosos, e que, a princípio apenas queixavam-se de determinadas situações, sem criar nenhum dispositivo de modificação. Considera-se que o papel das instituições de ensino superior constitui-se em apoiar essas casas de repouso trazendo, por meio do trabalho de extensão universitária, atividades significativas. Portanto, foi possível constatar a relevância da extensão universitária na transformação da sociedade, estabelecendo relação entre as instituições de ensino e o meio social.

Referências

FARIA, A. R. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. 3 ed. São Paulo, Ática, 1995.

IZQUIERDO. I. **Questões sobre memória**. São Leopoldo-RS Ed. Unisinos, 2004.

LENT, R. **Neurociência da mente e do comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

LIMA, M. P. "Reformas paradigmáticas na velhice do século XXI". In: ROTROU, J. **A memória em boa forma**. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

STAHL, M. M. "Software Educacional: características dos tipos básicos."In: I Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Anais. Rio de Janeiro, 1990.

SCORALICK-LEMPKE. N. N. BARBOSA A. J. G. **Educação e envelhecimento: contribuições da perspectiva Life-Span.** 2012.

SCHATER, D. L. **Os sete pecados da memória**. Rio de Janeiro:Edições.Loyola 2003.

SELIGMAN, M. CAPELO, N (trad). **Felicidade autêntica:** usando a psicologia positiva para a realização permanente. Rio de Janeiro: Objetiva.2004.

VYGOTSKY, L. S. "O papel do brinquedo no desenvolvimento". In: **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

YASSUDA, M.S.; et al.. "Treino de memória no idoso saudável: benefícios e mecanismos." **Psicologia:Reflexão e Crítica**, v. 19, n. 3, p. 470-481, 2006.