

Uso de um game narrativo para estudo de perfis de aprendizagem

João Carlos Néto* Eliane Patrícia Lopes de Novais Alexandre Vieira da Silva*
Marvin Oliver Schneider

SENAC-SP, Pesquisa em Tecnologias Aplicadas, Brasil

RESUMO

O presente estudo visa avaliar as possibilidades de associação de perfis de jogadores propostos por Richard Bartle ao conceito das inteligências múltiplas de Howard Gardner, de modo que seja possível identificar o perfil cognitivo de um jogador por meio do próprio jogo. Para tal, está sendo desenvolvido um game narrativo que busca identificar os padrões de ações dos jogadores a fim de classificá-los dentro dos perfis de Bartle. O presente trabalho questiona as possibilidades de estabelecer uma relação entre os perfis.

Palavras-chave: Educação, Game, Narrativa, Interatividade, Cognição.

1. INTRODUÇÃO

Embora se desenvolva muitas pesquisas a respeito de educação, de como ensinar, do funcionamento dos processos de aprendizagem e das novas abordagens didáticas, contudo, observa-se que a forma como as aulas ocorrem atualmente, em diferentes situações do ensino, é praticamente similar de décadas atrás. As aulas são expositivas, com os alunos enfileirados em carteiras, como expectadores, e um professor à frente da sala ainda usando uma lousa. Com a presença da tecnologia, surge a discussão de um facilitador e não de práticas didáticas, e o que temos agora são “os expectadores e um professor frente a um projetor”, a troca do giz pelo PowerPoint, o caderno pelo computador ou tablet, mas sem uma abordagem evolutiva de postura, não se revê as estratégias de ensino, muito pelo contrário, conserva-se as mesmas práticas, porém agora “requeitadas” por meio do suporte tecnológico [1]. Essa não é uma discussão nova e existem diversas pesquisas abordando o problema de maneira profunda e rica, contudo a aplicação de novas práticas enfrenta problemas estruturais do sistema educacional, que o presente trabalho não pretende abordar.

A questão a ser abordada na presente pesquisa, é o envolvimento dos jogos eletrônicos como ferramenta no processo de aprendizagem. Essa discussão também não é uma novidade dentro do atual cenário de pesquisa sobre educação, embora haja um risco constante nessa associação que nem sempre é destacado: superestimar o resultado da aplicação dos games ou atribuir a eles papéis indevidos dentro do processo de educação. Há professores e seus papéis, há práticas educacionais e seus papéis e há ferramentas e seus devidos papéis, tudo tem que estar no seu lugar, cumprir sua função e acontecer de forma sinérgica.

Um dos principais problemas encontrados em sala de aula nos dias de hoje é a homogeneização das abordagens de ensino. Se cada aluno é diferente e aprende de forma diferente, por que todos são tratados e ensinados de formas iguais? As respostas podem ser diversas e novamente ligadas a questões estruturais do processo de ensino, mas há um problema, que embora pareça simples, não tem uma solução tão clara, qual seja: como identificar os perfis dos alunos? Será que tudo é uma questão de observação do professor? Deve-se expor os alunos a diversos conteúdos para observar a sua

desenvoltura e abordagem? Submetê-los a testes? Talvez esse não seja o maior o problema, a questão seguinte implica: uma vez identificados os respectivos perfis, seria necessário segmentar em abordagens distintas de ensino para os diferentes grupos de alunos?

O presente trabalho aborda o possível uso educacional de um game narrativo que está sendo desenvolvido para criação de narrativas colaborativas, para identificar os perfis dos jogadores, usando a classificação proposta por Richard Bartle [2]. Essa abordagem pode ser compreendida com maiores detalhes em: “A função do narrador como agenciador narrativo em ambientes tridimensionais imersivos em games de RPG” [3]. A pesquisa propõe analisar a hipótese que se o perfil do jogador for identificado por meio dos perfis estabelecidos por Bartle, os quais estão associados ao comportamento dos jogadores, será possível criar uma correlação com a classificação de perfis de Gardner [4], estes associados a inteligência cognitiva das pessoas. Uma vez identificada a correlação entre ambos os perfis, o game poderia dar respostas sobre o perfil cognitivo de seus jogadores e dentro da proposta do jogo, o gestor narrativo pode criar experiências direcionadas a cada perfil cognitivo utilizando-se dos benefícios do ambiente imersivo e da experiência de criação coletiva para buscar um estado cognitivo favorável ao aprendizado de cada um dos seus jogadores. A ideia é que o jogo envolva os jogadores em um ambiente fantástico virtual e imersivo, onde cada jogador colabora através de suas ações com a construção de uma narrativa interativa, como nos jogos RPGs de Mesa. Assim como o RPG de mesa, também existe a figura de um mestre (que no caso do jogo em questão, será tratado como gestor narrativo), o jogo, através da análise de comportamentos de cada jogador, retornará ao gestor narrativo o perfil de cada jogador, oferecendo ao mesmo, informações valiosas de como conduzir a narrativa de maneira mais proveitosa a cada perfil. Supondo que o game pode fazer a leitura de perfil ligados a Bartle, a condução da experiência fica restrita as questões de narratividade e jogabilidade, mas uma vez que a identificação de perfis possa ser associada aos perfis cognitivos, o gestor narrativo passa a ser um tutor, e o game narrativo passa a ser uma potencial plataforma de aprendizagem.

Na próxima seção é apresentado o contexto geral do projeto, situando o leitor de etapas anteriores da pesquisa e onde se enquadra o presente trabalho, bem como os conceitos que embasam as propostas. A seção 3 aborda o estado cognitivo e a importância de condições físicas e emocionais adequadas, para o indivíduo encontrar situações favoráveis e, como o game, a narrativa e o ambiente virtual imersivo podem ser úteis nesse sentido. A seção 4 expõe como o mapeamento dos perfis propostos por Bartle são mais precisos ao serem mapeados pelo algoritmo do jogo, uma vez que os inputs do game e as variáveis disponíveis são mais favoráveis a tal análise. A seção 5 discute-se a relevância do mapeamento dos perfis de Gardner para a proposta discutida no presente trabalho. Por fim, na seção 6 expõem-se os processos e métodos encontrados para propor uma possível correlação entre os perfis de Bartle e Gardner, sendo os de jogadores, mapeados por Bartle e os cognitivos propostos por Gardner e como tal correlação

*e-mail: joao.cneto@sp.senac.br
alexandre.vsilva@sp.senac.br

pode ser útil dentro dessa proposta. No item 7, expõe-se os processos e métodos propostos para aplicação da hipótese de correlação de perfis, e em seguida, conclui-se o trabalho com os resultados alcançados, considerações relevantes e uma proposta de próximos trabalhos.

2. ESCOPO DO JOGO PROPOSTO

Este trabalho faz parte de um projeto mais amplo, que busca no diálogo interativo um meio para ampliar o poder de agência do jogador [5], de forma a tornar o jogo mais interativo e evitar uma narrativa massificada, bem como decisões narrativas envolvendo soluções de inteligência artificial. O jogo proposto [3] contempla um ambiente de interação e colaboração entre os jogadores na construção de uma narrativa espontânea, como em um jogo de RPG de mesa, mas com particularidades de um ambiente virtual, onde os jogadores têm liberdade criativa, apesar de restrições tecnológicas. Em tal jogo existe um jogador com a função de gestor narrativo, que é o responsável por criar a história, considerando o desafio de estabelecer missões, interpretar personagens assumindo avatares de sua escolha, inserir itens e desafios, selecionar luz e som dos ambientes virtual, tudo isso em um mundo tridimensional imersivo e compartilhado com os demais jogadores, onde todos participam ativamente na construção da narrativa.

Pelo exposto, considera-se que o diálogo é fundamental. Toda a estrutura criativa depende da articulação verbal para a criação de novas histórias, pois tal criação depende basicamente da ressignificação dos signos disponíveis no ambiente e da articulação das relações entre os personagens controlados pelo jogador narrador e os personagens controlados pelos demais jogadores. A possibilidade de narrar e de dialogar livremente é o elemento que interliga todos os outros transformando as partes em um todo narrativo, compondo novas histórias a cada reorganização dos elementos. A possibilidades oferecidas dentro do ambiente proposto são também lacunas para flexibilizar a abordagem de qualquer assunto, desde que possa ser devidamente argumentado ao contexto do ambiente proposto, problema que pode ser solucionado através das habilidades narrativas do gestor narrativo.

O modelo sugerido por Ryan [6], propõe que a narrativa é uma imagem mental criada pelo leitor em resposta a um texto, mas tal construção é um processo comum de relação com o mundo e, portanto, a caracterização da narrativa se dá pelos seguintes pontos:

1. É necessário um mundo preenchido com objetos e personagens;
2. Esse mundo deve ser afetado por mudanças (acidentais ou premeditadas) que criem uma dimensão temporal que coloquem o mundo narrativo no fluxo da história;
3. A construção do texto deve permitir conexões interpretativas de objetivos, relacionamentos, propósitos e motivações associados aos eventos narrados.

Essa rede dá coerência aos eventos e os transforma num enredo. A questão é que, se nos apegarmos ao modelo proposto por Ryan, podemos entender que o meio interativo fornece campo para o surgimento de cada um dos pontos apresentados, o diferencial são as formas como ele há de propiciar as relações entre os fatos e as construções entre as conexões. Baseado em tal modelo, o item 1 pode ser preenchido pelo mundo tridimensional criado para o jogo; o item 2 pode ser provocado pela interação entre os jogadores; e o item 3, pode ser adicionado através da narração e dos diálogos, sendo ele o grande responsável pela movimentação e condução da narrativa.

Como tal estrutura não é comum aos jogos comerciais disponíveis atualmente, para validar e experiência de inserção do diálogo como elemento de expansão das possibilidades interativas em contexto narrativo, trabalha-se atualmente na criação da estrutura citada.

Com a construção de tal estrutura, espera-se ter ambiente adequado para os devidos testes, a fim de verificar a efetividade da proposta apresentada, uma vez que, havendo liberdade criativa e flexibilidade para articulação verbal, acredita-se que o game ofereça condições para levar os jogadores ao estado cognitivo adequado para ensinar determinados conhecimentos através de uma narrativa planejada e direcionada para tal objetivo.

A seguir, discute-se as dificuldades que podem acontecer no processo cognitivo quando o indivíduo não se encontra bem física e emocionalmente e como os jogos e a narrativa podem contribuir para conduzi-lo a um estado cognitivo favorável ao aprendizado.

3. JOGOS E UM ESTADO COGNITIVO FAVORÁVEL

Aborda-se aqui como os jogos podem auxiliar o alcance de um estado cognitivo favorável e a abordagem de diferentes perfis cognitivos. O Filósofo Sêneca, há cerca de 2 mil anos, dizia que nos primeiros anos se aprendia mais para a escola que para a vida e esse é um problema que chegou até nossos dias. A sobrevivência, na escola, pode significar simplesmente aprender para passar na prova. E depois, rapidamente, esquecer.

Quem ensina precisa ter sempre presente a indagação: por que aprender isso? E em seguida: qual a melhor forma de apresentar isso aos alunos, de modo que eles reconheçam como significante? [7]. Ainda conforme o autor, o que tiver ligações com o conhecido, for motivador e agradável poderá ser significante para o aprendiz.

O ambiente deve ser planejado de forma a proporcionar incentivos para um trabalho ativo, com atividades centradas no aluno, com uso de interatividade e metas. Nesse ambiente deve-se ainda focar na flexibilização de recursos didáticos, com atenção para entonação da voz, postura e introdução de elementos como humor e música, não só para públicos de menor idade, como também para plateias mais maduras [7]. Tal autor destaca a importância de se considerar as emoções nos processos educacionais, planejando atividades que mobilizem as emoções positivas, dentre elas a curiosidade, a motivação e o envolvimento, evitando-se emoções negativas como apatia, medo e frustração. Um estado emocional, ou mesmo um estado físico inadequado, pode comprometer significativamente o processo de aprendizagem, diminuindo a concentração e o foco do indivíduo, representando um ruído de extrema relevância no processo de comunicação e consequentemente, no processo de aprendizagem. Obviamente é complexo estabelecer estratégias que garantam a integridade física e emocional do aluno fora de sala, não cabe ao professor responsabilizar-se por fatos que antecedem a presença do aluno no ambiente educacional, garantir que o aluno chegue bem à sala de aula está além de suas possibilidades, mas pode ser parte do seu papel garantir que o ambiente seja mais favorável ao processo cognitivo. Visando despertar o melhor desempenho em cada aprendiz, faz-se necessário que seja identificada sua forma de aprender, ou seja, seu estilo de aprendizagem e, com base nesses fundamentos, utilizar-se de recursos e ferramentas adaptadas.

Isso põe novamente em discussão a homogeneidade com que os alunos são tratados, e novamente evoca uma discussão mais estrutural do ambiente e dos processos educacionais. A questão nesse caso seria: é possível um ambiente que desperte um estado cognitivo mais favorável ao aprendizado e ainda assim seja flexível para adaptar-se aos diferentes perfis de aprendizado dos alunos?

Os games com seus ambientes virtuais imersivos e narrativos podem ser alternativas viáveis. Antes de abordar a possível contribuição dos jogos eletrônicos para tal questão, cabe aqui destacar uma teoria que pode ser relevante para parametrizar o que se deseja encontrar quando se destaca um “estado cognitivo favorável”. A Teoria do Flow, a qual foi criada por Mihaly Csikszentmihalyi em 1991, busca esclarecer o que torna uma pessoa feliz em sua vida cotidiana e tem sido utilizada em diversas

áreas, da educação aos jogos [8]. Segundo a autora, para compor sua teoria, Mihaly utilizou-se de uma pesquisa, feita inicialmente com pessoas que considerava criativas como artistas e cientistas para identificar o que as levava a se dedicar a atividades sem que essas trouxessem fama ou riqueza, mas que elas consideravam de grande valor pessoal.

Utilizando-se de um pager eletrônico, os participantes deveriam registrar a cada toque do pager a atividade que estava realizando e qual o sentimento proporcionado. Expandindo-se para outros países, a pesquisa atingiu 8 mil entrevistados com relatos de atividades que traziam felicidade, o que levou Mihaly a criar o modelo de “experiência ótima”, mais tarde chamada de experiência autotélica (atividade autossuficiente, cujo recompensa é a própria realização [8]). Foi então a partir dos resultados dessa pesquisa que surgiu o termo “Flow”, forma como as pessoas descreviam seu estado mental quando envolvidas nessas atividades. A pesquisadora identificou em seus pesquisados as seguintes características:

1. Foco e concentração: esta é uma das dimensões que mais foram citadas pelos participantes da pesquisa de Mihaly, pois relata que quando o indivíduo se encontra em atividade seu envolvimento é grande a ponto de ele tornar-se capaz de esquecer problemas. Essa característica de concentração e envolvimento total, associada à clareza das metas e ao feedback, induz a uma condição agradável.
2. Êxtase: Um sentimento de estar fora da realidade do dia a dia.
3. Clareza/Feedback: esta é uma característica que contribui para que o envolvimento na atividade aconteça de forma cada vez mais intensa, pois o retorno imediato em relação ao que está sendo realizado se torna uma condição para continuar desenvolvendo a atividade com prazer e satisfação. Para as atividades que exigem maior tempo de realização, o feedback se torna essencial, com objetivos e metas a serem cumpridos e sempre expressos de modo claro.
4. Habilidades: toda atividade apresenta desafios a serem cumpridos, porém é preciso que o indivíduo possua as habilidades adequadas para realizá-la, caso contrário não é vista como um desafio, não apresentando sentido em ser realizada. Mihaly aponta que ao entrar em uma situação competitiva e encontrar o equilíbrio entre o desafio e a habilidade, certamente o indivíduo chegará ao prazer.
5. Crescimento: um sentimento de serenidade, sem preocupações e a sensação de estar crescendo além dos limites do ego.
6. Perda da sensação do tempo: sendo citada por diversos participantes da pesquisa, a sensação de estar além da dimensão temporal é frequente. O foco na atividade faz com que a noção do tempo seja diferente daquela que realmente é.
7. Motivação intrínseca: a principal recompensa está em realizar a atividade e não no que ela irá trazer como consequência. Também tratada como experiência autotélica, o principal objetivo é em atingir o prazer sem a expectativa de algum benefício futuro; é realizar a atividade para seu próprio bem. Segundo Csikszentmihalyi [9], “quando a experiência é intrinsecamente gratificante a vida se justifica no presente, em vez de ser refém de um ganho futuro hipotético” [8].

Dentro dos aspectos destacados pela teoria, podemos afirmar que todos eles são considerados fundamentais para o processo de aprendizagem: Foco e concentração, êxtase (no sentido de evasão) e a sensação de ausência do tempo; clareza e feedback, a relação entre desafio e o desenvolvimento de habilidades e o consequente crescimento proporcionado, a motivação que tal crescimento gera, tudo isso faz parte da sensação de aprender, de crescer com algo novo.

Se tais aspectos presentes na teoria do Flow também podem ser percebidos no processo de aprendizagem, é possível notar que também são observados dentro dos jogos. O design de jogos se preocupa também com todos esses aspectos, sendo eles fundamentais para uma experiência de jogo positiva. É possível

observar muitas vezes que uma criança em contato com um jogo, mesmo com pouca ou nenhuma explicação sobre seu funcionamento e frequentemente dentro de um curto prazo de tempo, muitas vezes passa a dominá-lo e jogá-lo com extrema desenvoltura. O jogo por si próprio possuiu em sua estrutura um fluxo de condução ao aprendizado, apegando-se fundamentalmente a relação de equilíbrio entre habilidade e desafio a fim de evitar a frustração e o tédio em meio à experiência proposta. Sendo assim, se o jogo é capaz de conduzir ao Flow e o Flow é capaz de conduzir ao aprendizado, é possível deduzir a utilidade do jogo dentro desse contexto.

Mas é possível uma abordagem que seja flexível para adaptar-se aos diferentes perfis de aprendizado dos alunos? É possível que os games ofereçam tal possibilidade? Para alcançarmos tal resposta é importante entendermos melhor sobre os diferentes perfis de aprendizagem.

Embora haja diversas abordagens, o conceito de aprendizagem vivencial proposto pelo Professor David Kolb, da Case Western University, 1980, defendia que a aprendizagem de adultos seria mais eficaz se fosse profundamente vivenciada e não apenas por intermédio de um processo passivo [10]. Ainda conforme o autor, Kolb desenvolveu um ciclo de aprendizagem vivencial, composto de quatro estágios de aprendizagem:

- Experiência Concreta (EC): aprendizagem ativa, com envolvimento direto: aprende-se sentindo.
- Observação Reflexiva (OR): análise da experiência vivenciada de forma crítica: aprende-se observando.
- Conceitualização Abstrata (CA): capacidade de interligar experiência e respectivo conceito: aprende-se pensando.
- Experimentação Ativa (EA): capacidade de aplicar o conhecimento obtido a situações reais: aprende-se fazendo.

A partir de conexões das formas de aprendizado, foram criados quatro estilos de aprendizagem. De Aquino [11] discorre sobre os principais aspectos em cada estilo:

Estilo Divergente:

- Características: valorizam os debates e atividades inovadoras. São sensíveis aos sentimentos das pessoas, envolvendo-se pessoalmente nos processos de aprendizagem.
- Modo “porquê”: questionam o porquê de aprender.
- Técnicas de aprendizagem mais adequadas: estudos independentes, pesquisas na internet, considerável número de exemplos e inclusão de processos de auto avaliação.

Estilo Assimilador:

- Características: Apreciam conceitos abstratos e buscam soluções alternativas para resolução de problemas. Gostam de ler, analisar informações quantitativas e desenhar experimentos.
- Modo “o quê”: apreciam a coleta de informações.
- Técnicas de aprendizagem mais adequadas: esclarecimentos detalhados, apoio de instrução por computador e abordagem sistemática.

Estilo Convergente

- Características: Gostam de processos de execução, utilização prática de ideias. Preferem seqüências lógicas e detalhadas para seguir, com objetivos claros. Relacionamentos interpessoais representam um aspecto a ser melhorado.
- Modo “como”: questionam a forma como tudo irá funcionar, apreciam testar teorias por conta própria.
- Técnicas de aprendizagem mais adequadas: prática orientada e feedback, simulações, exemplos de teorias com aplicações práticas, participação em palestras.

Estilo Acomodado

- Características: Trabalham bem em grupos e em posições de liderança, porém não apreciam estrutura e autoridade. Possuem facilidade para assumir riscos, são flexíveis e compartilham informações.

- Modo “e se”: Procuram ir além do que é apresentado em aula, adaptando o conceito a novas situações.
- Técnicas de aprendizagem mais adequadas: Debates, desenvolvimento de apresentações, interação com colegas, participação em storytelling.

Desta forma, para cada perfil há uma abordagem específica e técnicas de aprendizagem com o desafio do ambiente, onde todos os perfis encontram-se juntos, sem que haja a preocupação em distingui-los. Os jogos também têm seus perfis específicos e um mesmo jogo pode oferecer experiências que se enquadrem nos anseios dos diferentes tipos de jogadores. Um ambiente interativo do jogo, que propicia de certa forma a necessidade de proatividade do jogador-interator, que pode oferecer experiências seletivas e direcionadas. A questão da diversidade nas abordagens que muitas vezes é onerosa dentro da sala de aula, acaba sendo natural dentro dos games.

Mas há um problema de estudo que surge quando se propõe essa associação. Os perfis mapeados pelos jogadores não são os mesmos mapeados em relação aos estilos de aprendizagem. Existe uma correlação? É possível entender quem é o jogador e como ele aprende por meio de um jogo?

Na busca de mais clareza dessa possibilidade é importante que os perfis mapeáveis das duas áreas, jogos e aprendizagem, estejam bem definidos. A seguir são apresentados quais os perfis classificados por Richard Bartle e que são relacionados à experiência de jogo e como eles podem ser mapeados.

4. PERFIS DE BARTLE

Richard Bartle [2], um dos mais referenciados autores de estudos sobre personalidades em jogos digitais, identificou em seu artigo “Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Player Who suits MUDs” comportamentos de jogadores e estabeleceu para eles os seguintes tipos:

- Killers (assassinos): são manipuladores, gostam de demonstrar superioridade, imaginam que para ganhar alguém deve perder. Consideram que ganhar conhecimento é desnecessário. Assassinos agem sobre outros jogadores.
- Achievers (conquistadores): são movidos por objetivos do jogo como obtenção de pontos de experiência, troféus, níveis, cupons de desconto. Conquistadores agem sobre o mundo.
- Explorers (exploradores): são curiosos, desejam descobrir o máximo sobre o jogo geograficamente e os tipos de experiência disponíveis. Exploradores interagem com o mundo.
- Socializers (socializadores): são orgulhosos de suas relações, gostam de comentar status. Costumam utilizar todas as facilidades de comunicação do jogo. Socializadores interagem com outros jogadores.

Bart Stewart [12] correlacionou em seu artigo os perfis de Bartle com os tipos de temperamentos identificados pelo renomado autor e psicólogo David Kersey [13].

Em 1970, Kersey descreveu quatro temperamentos baseados nos dezesseis modelos de personalidade de Myers-Briggs. São eles:

- Artesãos: realistas, manipuladores (de coisas ou pessoas), pragmáticos, focado em ação. Desejam o poder para agir sobre outras pessoas – mudança externa.
- Guardiões: práticos, organizados, possessivos, focados em processos. Desejam a segurança obtida através de posses – estrutura externa.
- Racionais: inovadores, estratégicos, focados em resultados. Desejam a satisfação de entender como as coisas funcionam – estrutura externa.
- Idealistas: Imaginativos, emocionais, orientados ao relacionamento, focados em pessoas. Desejam estar com pessoas para sentirem-se felizes – mudança interna.

Com base nesse descritivo, Stewart [12], intuitivamente relacionou os perfis da seguinte forma:

BARTLE	Relação	KEIRSEY
Killer	Age sobre jogadores = mudança externa	Artesão
Achiever	Age sobre o mundo = estrutura externa	Guardião
Explorer	Interage com o mundo = estrutura interna	Racional
Socializer	Interage com jogadores = mudança interna	Idealista

Relação entre perfis de Bartle e Keirsey

Fonte: Adaptado de Stewart [12]

Nick Yee [14], pesquisador da consultoria norte-americana Quantic Foundry, iniciou seus estudos sobre MMORPG - Massively Multiplayer Online Role-Playing Game no fim de 1999 e atenderam à pesquisa mais de trinta e cinco mil jogadores dos Estados Unidos.

De acordo com suas análises, o motivo pelo qual as pessoas jogam permanece não definido, entretanto, ele identificou que para alguns jogadores, o avatar (personagem escolhido) é uma projeção de sua identidade, enquanto para outros é a oportunidade de experimentar novas identidades e, por fim, há ainda um grupo de jogadores que o utilizam apenas como meio de atingir seus objetivos. Essas diferenças ocorrem devido às diferenças de personalidade.

Jogadores introvertidos tendem a buscar personagens que sejam idealizações deles mesmos, enquanto os extrovertidos tendem a experimentar novas identidades. Dessa forma, as escolhas são efetuadas conforme as motivações.

O autor relata ainda que jogadores motivados pelo poder buscarão avatares com equipamentos eficientes, enquanto jogadores motivados pela socialização serão mais focados na aparência do avatar.

Diante de tantos perfis e correlações o que é possível concluir? Perfis de jogadores, perfis cognitivos, perfis de personalidade e temperamento, há abordagens diversas sob o mesmo indivíduo, e embora todas elas se refiram ao comportamento da mesma pessoa mapeado em relação a diferentes contextos, o problema é que os perfis ficam atrelados aquele contexto específico que o mapeou e que raramente oferece variáveis que permitam análises de comportamento sob um contexto diferente, ou seja, as análises de Bartle estão atreladas ao que o indivíduo é como jogador e funcionam sob este contexto porque tal contexto lhe garante as variáveis necessárias para esse mapeamento. Por exemplo: entende-se que o jogador é um explorador, se ao longo de sua experiência de jogo ele dedica o maior tempo de sua interação a exploração do ambiente, a procura de lugares e itens diversos, mostrando-se disposto a busca de descobertas que não fazem parte da linha principal do jogo (a chamada main quest), logo o próprio jogo está permitindo que ele se posicione em relação as suas prioridades e desta forma permitindo que ele se enquadre em um dos perfis mapeáveis ao jogo (assassino, explorador, conquistador e socializador). Mas a questão é: o que esse perfil que o jogo me permite mapear diz a respeito do perfil cognitivo do jogador? É possível afirmar que um jogador explorador é de um estilo divergente de aprendizagem? Por que? Quais variáveis no jogo garantem tal análise? O jogo pode oferecer os perfis que ele é capaz de mapear, e criar dentro do jogo variáveis que permitam mapear perfis sob contextos específicos exige um jogo feito para esse propósito e com variáveis específicas para isso, perdendo assim um pouco da sua flexibilidade de aplicação.

Como foi dito anteriormente, Bart Stewart correlacionou em seu artigo os perfis de Bartle com os tipos de temperamentos identificados por David Kersey. O trabalho de correlação de perfis desenvolvido por Stewart foi possível não porque os contextos ofereciam variáveis de análise similares, mas porque nas

resultantes era possível mapear padrões e similaridades. Havendo possibilidades para criar relações entre perfis mapeáveis de diferentes contextos pode ser possível estabelecer a relação entre o que uma pessoa é como jogador, através do seu comportamento facilmente mapeável pelo próprio jogo, e o seu perfil cognitivo, estabelecendo a ponte entre os perfis.

Para se estabelecer os dois lados da ponte que se pretende construir, a intenção é correlacionar os perfis de Bartle aos perfis de inteligências múltiplas de Howard Gardner [4], e verificar se é possível estabelecer uma relação entre o comportamento do jogador à sua inteligência cognitiva, permitindo ao jogo trazer informações que vão além do mapeamento dos perfis de Bartle, mas trazer também a forma mais adequada de aprendizagem do jogador em questão.

Em seguida, expõe-se elementos básicos da teoria das múltiplas inteligências de Gardner, para que se possa traçar estratégias para uma possível análise de correlações aos perfis de Bartle.

5. INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

O pesquisador Howard Gardner em 1980 desenvolveu um instrumento que, ao contrário de outros que focam apenas um domínio de aprendizagem, considera os aprendizes como possuidores de inteligências múltiplas. Segue uma breve descrição desses tipos de inteligência, as suas características e as respectivas técnicas mais adequadas para a aprendizagem [11]:

-Inteligência Verbal-Linguística

Características: Alta capacidade de utilizar a linguagem e expressar-se de forma retórica.

Técnicas de Aprendizagem Adequadas: Leitura, escrita, comunicação mediada por computador

-Inteligência Lógico Matemática

Raciocínio de modo lógico, de forma dedutiva.

Técnicas de Aprendizagem Adequadas: Resolução de problemas, utilização de planilhas e programação

-Inteligência Visual-Espacial

Capacidade de criar e visualizar imagens mentais para solução de problemas.

Técnicas de Aprendizagem Adequadas: Utilização de desenhos, fotos, animação, desenvolvimento de páginas na internet, vídeos.

-Inteligência Corporal-Sinestésica

Habilidade na coordenação de movimentos corporais.

Técnicas de Aprendizagem Adequadas: atividades físicas, simulação, interpretação.

-Inteligência Musical-Rítmica

Capacidade para compor e reconhecer ritmos musicais.

Técnicas de Aprendizagem Adequadas: Utilização de composição de música com base no conteúdo aprendido.

-Inteligência Intrapessoal

Habilidade de entender os próprios sentimentos e motivações.

Técnicas de Aprendizagem Adequadas: Escrita e preparação de diários, relatórios.

-Inteligência Interpessoal

Competência para entender bem os sentimentos e intenções de outras pessoas. Capacidade de relacionar-se bem com os que estão a volta.

Técnicas de Aprendizagem Adequadas: Discussões, trabalhos em equipe, jogos e simulações.

O autor ressalta que o educador deve considerar em seu plano de atividades, os três domínios (físico, cognitivo e emocional), pois os aprendizes possuem esses domínios em diferentes intensidades.

Contudo, será que o problema apresentado na seção anterior pode ser tratado após a identificação de uma dada inteligência circunstancial? Como por exemplo, como um game pode identificar a inteligência musical no jogador? Há alguns games que fazem isto, contudo são particularizados e tem a música como base de sua estrutura, como Rock Band [15] ou Guitar Hero [16]. Por

outro lado, como um game pode identificar a inteligência sinestésica? Novamente, há casos especiais de game que tratam essa especificidade, como Wii Sports [17] ou Just Dance [18]).

Aflora-se aqui a hipótese de existir uma correlação entre os perfis de jogadores (Bartle) e as inteligências múltiplas (Gardner), de forma o jogo poder entender um pouco sobre o perfil do jogador por meio do seu comportamento quando realizada uma série de jogadas. Embora o jogo proposto leve em conta essas questões e considera a possibilidade de inserir elementos que possam capturar sinais ligados a inteligências mais específicas, criar variáveis que permita mapear todas as inteligências torna o jogo muito específico e um desenvolvimento complexo, que nos leva tratar da abordagem de correlação dos perfis.

Vale ressaltar que os perfis de jogadores e as inteligências não são absolutas, ou seja, uma vez que o indivíduo demonstre inteligência verbal, não significa que ele não possua as outras inteligências, sendo que o perfil do indivíduo se define muito mais pela porcentagem com que elas apresentam, como por exemplo:

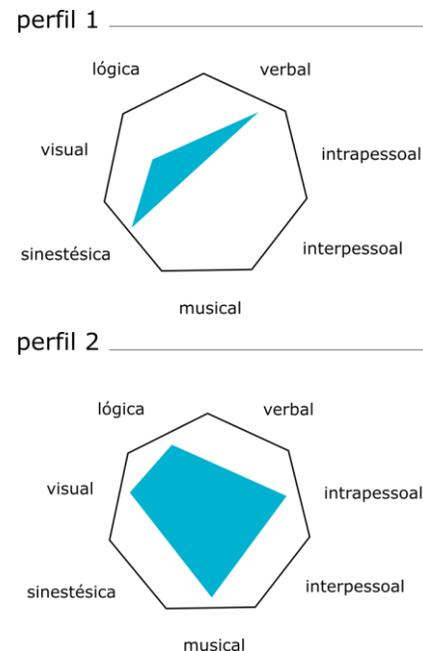


Figura 1: Ilustração de perfis de inteligência

As possibilidades de combinação expõem a complexidade que cada perfil pode adquirir e como pode ser difícil pensar em abordagens específicas no processo de aprendizagem quando cada indivíduo passa a ter singularidades tão acentuadas.

Em seguida, apresenta-se o método proposto para encontrar as associações entre os perfis de jogador e as inteligências múltiplas, bem como as implicações que tal associação pode trazer ao contexto macro do projeto.

6. PONTE ENTRE BARTLE E GARDNER

Conforme exposto nas seções anteriores, seria pertinente a correlação entre os perfis por uma série de fatores, mas criar tal associação exige cuidados para evitar uma margem de erro comprometedor. Como foi exposto anteriormente, Stewart (2016)

correlacionou Bartle a Kersey, e vale ressaltar os parâmetros de observação:



Figura 2: Perfis de Bartle

Quando o explorador passa a ser compreendido como alguém que se encontra no espaço de relação entre o mundo e a interação, esses dois elementos são os parâmetros para associações de outros possíveis perfis, ou seja, observando as inteligências múltiplas, quais caberiam nesse quadrante de interação com o mundo? A inteligência visual-espacial parece se relacionar bem com esse quadrante, mas seria exato afirmar que um explorador tem inteligência visual-especial pautado apenas na observação de dois parâmetros? No caso da inteligência cinestésica, qual quadrante seria mais pertinente: ação sobre pessoas ou ação sobre o mundo, impreciso afirmar. Os parâmetros são referências, mas precisam ser expandidos.

Bart Stewart expandiu suas correlações de perfis de jogadores, cruzando vários outros autores e assim oferecendo a seguinte quadro de informações, sendo:

- A – Joseph Campbell [19]
- B – David Keirse [13]
- C – Richard Bartle [2]
- D – Roger Callois [20]
- E – Nicole Lazzaro [21]
- F – GNSE -Ron Edwards [22]
- G – John L. Holland [23]
- H – Bart Stewart [12]

A	Sage: virtuoso action	Job: revelatory security	Prometheus: reasoning individual	Buddha: self-actualized sufficiency
----------	-----------------------------	-----------------------------	--	---

B	Artisan (tactical)	Guardian (logistical)	Rational (strategic)	Idealist (diplomatic)
C	Killer	Archiever	Explorer	Socializer
D	ilinx	agon	alea	mimesis
E	Serious fun	Hard fun	Easy fun	People fun
F	experientialist	Gamist	Simulationist	Narrativist
G	things	data	ideas	People
H	Power manipulative sensation	security (competitive ac cumulation)	Knowledge (logical rule- discovery)	happiness (emotional meaning)

Nem todos os autores relacionados por Stewart são diretamente ligados a jogos (a exemplo de Campbell e Holland), mas ao relacionar diferentes análises, há uma expansão de parâmetros e o quadrante de associações fica maior, logo, algo que se definia apenas por ser a relação entre ação e pessoas, passa a ter novos parâmetros o que facilita possíveis associações com perfis de outras áreas:

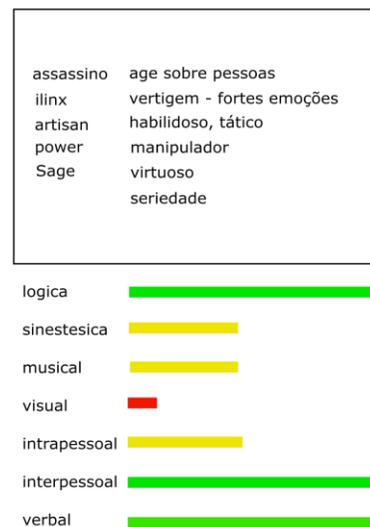


Figura 3: Hipótese de relação de Bartle x Gardner (killer)

As associações proporcionam novos parâmetros, definem melhor o perfil e consequentemente permitem novas associações. No exemplo acima, podemos perceber que o perfil destacado tem grandes possibilidades de ter uma inteligência lógica (por agir sobre pessoas, por ser tático, manipulador e sério), interpessoal (por ser manipulador, agir sobre pessoas e buscar emoções) e verbal (por ser manipulador, agir sobre pessoas e ser virtuoso), há indícios que pode ter inteligência sinestésica (se suas habilidades forem físicas e por buscar emoções), musical (a busca por emoção, habilidade e precisão) e intrapessoal (sério, tático), e não há indícios que tenha inteligência visual-espacial.

Essas são apenas hipóteses iniciais, como já foi dito, a complexidade envolvida na definição de um perfil não permite que tais relações definam com precisão a associação que se deseja buscar, mas pode trazer um primeiro modelo, uma primeira hipótese sobre o que se pode encontrar na relação entre Bartle e Gardner.

Segue na próxima seção o método proposto para a comprovação da hipótese.

7. MÉTODO PROPOSTO

O jogo que está sendo desenvolvido e foi brevemente citado no início deste trabalho, vai além de um ambiente de construção narrativa colaborativa. Por trás do jogo, desenvolve-se algoritmos que tem por objetivo analisar e identificar padrões nas ações dos jogadores para compará-los e classificá-los segundo os grupos de jogadores definidos por Bartle.

Como esse é um game de natureza específica, recursos com propósitos direcionados ao recolhimento de variáveis focadas em problemas pré-determinados podem ser inseridos (por exemplo: na intenção de medir a afinidade do jogador com a música, algum elemento musical pode ser inserido), mas para evitar que tais recursos sejam inseridos no jogo devolvido sem maior precisão sobre a efetividade das análises de perfil, achou-se pertinente testar o método em um ambiente em estágio de desenvolvimento mais avançados para depois fazer a migração e implantação do método no jogo original. Para tanto foi selecionado um pacote com motor de jogos Unity3D, para jogos de RPG multijogador online, chamado RPG Starter Kit. Este kit possui algumas funcionalidades importantes para o projeto, como um sistema de login, lobby e criação de salas, criação de personagens, camada de persistência, inventário, etc., além dos exemplos como personagens e inimigos, bem como algumas cenas. O RPG Starter Kit utiliza uma API chamada Photon Unity Networking para a comunicação em rede.

Foi analisado o código fonte do pacote com ênfase no sistema que estabelece conexão com servidor e outras instâncias do jogo. Além disso, foi estudada a documentação do servidor utilizado pelo pacote. O projeto foi implantado como solução cliente-servidor tanto online quanto num ambiente de rede LAN. Partindo desse ambiente, espera-se coletar dados do comportamento dos jogadores no servidor e classificá-los segundo Bartle. Desta forma, temos:

1. A hipótese de correlação Bartle x Gardner através da ampliação dos parâmetros de perfil (Fig. 3);
2. Os perfis dos jogadores recolhido pelo algoritmo de reconhecimento de padrões desenvolvido para classificá-los segundo Bartle;
3. Dados colhidos pela aplicação de um questionário, em uma amostra do público alvo (55 alunos de cursos de jogos de duas diferentes instituições: SENAC-SP e PUC-SP), que classifica os respondentes segundo as inteligências múltiplas.

A intenção é cruzar os dados comparando o perfil de Bartle levantado pelo jogo, com o perfil de inteligência resultante no questionário e verificar se os resultados se aproximam da hipótese sugerida na seção 1.

Caso a hipótese seja confirmada, as inserções de recursos específicos dentro do jogo original poderão ser mais pontuais, enfáticas e eficientes em busca de enriquecer o algoritmo para que sua leitura de padrões não fique restrita a Bartle, mas que o mesmo também possa mapear Gardner. Após tais inserções e desenvolvimento do algoritmo, a futura etapa de análise implica oferecer aos jogadores, um game que permita a criação de narrativas colaborativas como é o propósito inicial, mas que em seu background possa mapear e identificar tanto os perfis de Bartle quanto as inteligências do jogador, sinalizando ao gestor narrativo informações do perfil do jogador que possam orientá-lo em como tornar a experiência de jogo mais positiva e em como acessar um estado cognitivo mais favorável ao aprendizado de cada jogador.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto segue em desenvolvimento. Mais pesquisas precisam ser realizadas para maior precisão dos dados e levantamento de conclusões, mas é possível perceber que os dados atuais apontam para possibilidades de encontrar, através do jogo proposto, um ambiente que consiga comportar em si a capacidade de identificação dos perfis e ainda assim de ser um ambiente flexível para possibilitar diferentes abordagens aos diferentes perfis cognitivos. Visto a natureza amplamente interativa da proposta, cada jogador poderá encontrar caminhos que definam melhor o que ele é não apenas como jogador, mas também quais inteligências lhe são mais latentes. Obviamente, tais abordagens estão diretamente relacionadas a uma série de fatores que estão ligados diretamente ao fluxo do jogo e às escolhas dos jogadores e gestor narrativo para a construção da experiência. Por enquanto, o caminho implica em estabelecer métodos e ferramentas para a criação de tal ambiente e após a sua conclusão pode-se entender como próximos passos a definição de padrões, parâmetros, métodos e estruturas para uso efetivo do jogo e eficácia de sua proposta, mas isso só pode ser discutido após o término e uso do protótipo, sendo assunto para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- [1] P. Demo. Outra Universidade: Educação. Paco Editorial, 2011
- [2] R. Burtle. Hearts,clubs,diamonds, spades: Players who suit muds. Disponível em: <http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>. Acesso em 13/11/2016.
- A. V. Silva. A função do narrador como agenciador narrativo em ambientes tridimensionais imersivos em games de RPG. Simposio brasileiro de jogos e entretenimento digital, São Paulo, 2013. Online. Disponível em: http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cd/_Alexandre_SilvaCD_2013.pdf
- [3] H. Gardner. Edutopia, “Multiple Intelligences Self-Assessment”. Disponível em: <https://www.edutopia.org/multiple-intelligences-assessment>. Acesso em 16/11/2016.
- [4] J. H. Murray. Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Itaú Cultural, UNESP, 2003.
- [5] M. Ryan. Narrative and Digitality: Learning to Think With The Medium. In: Phelan, J. E, 2007
- [6] R.M. Cosenza. Neurociência e educação: como o cérebro aprende – Porto Alegre: Artmed, 2011.
- [7] L.M. Fadel. Gamificação na Educação – São Paulo: Pimenta Cultural, 2014
- [8] M. Csikszentmihalyi. Flow: The Psychology of Optimal Experience. Harper Perennial Modern Classics, 1 edition, 2008
- [9] C.T. DeAquino. Como aprender – Andragogia e as habilidades de aprendizagens – São Paulo: Pearson, 2008.
- [10] C.T. DeAquino. Como aprender – Andragogia e as habilidades de aprendizagens – São Paulo: Pearson, 2008.
- [11] B. Stewart. Personality and play styles: A unified model. Disponível em: http://www.gamasutra.com/view/feature/134842/personality_and_play_styles_a_.php. Acesso em 13/11/2016.
- [12] D. Keirse, M. Bates. Please Understand Me: Character and Temperament Types. Prometheus Nemesis Book Company; Edição 5, 1984
- [13] N. Yee. The Deadalus Project. Disponível em: <http://www.nickyee.com/>. Acesso em 13/11/2016.
- [14] Rock Band. Harmonix, 2007
- [15] Guitar Hero. Harmonix Music, 2006
- [16] Wii Sports. Nintendo, 2006
- [17] Just Dance. Ubisoft, 2009
- [18] J. Campbell. O Herói de Mil Faces. São Paulo: Cultrix, 1992.

- [19] R. Caillois. *Man, Play and Games*. Urbana e Chicago: University of Illinois Press, 1961 (2001).
- [20] N. Lazzaro. *The 4 Keys 2 Fun*. Disponível em: <http://www.nicolelazzaro.com/the4-keys-to-fun/>. Acesso em: 16/06/2016
- [21] R. Edwards. *GNS and Other Matters of Role-playing Theory*. Disponível em: <http://www.indie-rpgs.com/articles/1/>. Acesso em: 10/12/2016
- [22] J. L. Holland. *Making vocational choices: A theory of careers*. Prentice-Hall, 1973