

Gamificação e Educação: Estudo de caso da Escola Quest to Learn

David de Oliveira Lemes Murilo Henrique Barbosa Sanches*

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Departamento de Computação, Brasil



Figura 1: Logotipo da Quest to Learn

RESUMO

A gamificação surgiu nos últimos anos como uma forma de inovar e mudar a maneira como a sociedade se relaciona com diversas atividades em áreas distintas. No que diz respeito à área educacional, existem experiências interessantes na relação entre gamificação e educação. O objetivo deste artigo é analisar a escola nova-iorquina Quest to Learn, pioneira no uso da gamificação na educação e que vem trabalhando para gamificar todo seu currículo e com isso atingindo grande êxito desde sua fundação. Nos últimos anos a escola ganhou espaço na mídia internacional com várias notícias e reportagens, porém elas geralmente abordam apenas tópicos básicos do projeto. Ainda há grande dificuldade em achar conteúdo realmente informativo e que vá a fundo em como ela realmente funciona, principalmente em língua portuguesa. A pesquisa foi feita a partir da busca de informações sobre a fundação da escola, seus princípios, como ela entende a gamificação na educação, como lida com professores e alunos e como é o currículo escolar.

Palavras-chave: Quest to Learn, gamificação, educação, games

1 INTRODUÇÃO

Gamificação, do inglês gamification é um termo cunhado por Nick Pelling em 2002 e que segundo Fadel [4] “tem como base a ação de se pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de jogo.”

Como complemento, Chou [1] revela o benefício social da interação via gamificação, “é a construção de modelos, sistemas ou modo de produção com foco nas pessoas, tendo como premissa a lógica dos games. Esses tipos de modelos levam em consideração a motivação, o sentimento e a participação das pessoas que estão envolvidas no processo.”

*e-mail: profmurilosanches@gmail.com

Por ter poder de incentivar comportamentos e mostrar-se como uma alternativa a métodos tradicionais, a gamificação chamou a atenção de diversos setores. De acordo com Vianna [6] “nos últimos anos principalmente, game designers de diversas partes do mundo têm se dedicado a aplicar princípios de jogos em campos variados, tais como saúde, educação, políticas públicas, esportes ou aumento de produtividade.”

Dentre todos esses campos, a educação talvez seja o que mais tem potencial de mudança e inovação em nossa sociedade, potencial que já está sendo utilizados por escolas como a Quest to Learn. Para realização da pesquisa foi feito um levantamento de conteúdo sobre a Quest to Learn, que envolveu tanto materiais liberados pela própria escola, quanto notícias, entrevistas e artigos.

2 QUEST TO LEARN

Quest to Learn é uma escola pública nova-iorquina que trabalha com alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. É conhecida e frequentemente citada por ser a primeira escola do mundo a ter todo ensino baseado em jogos. Foi fundada em 2009, após anos de planejamento curricular, de maneira experimental e contendo apenas uma turma. Ao longo dos anos foram criadas mais turmas e atualmente a Q2L (sigla para Quest to Learn) conta com mais de 360 alunos.

2.1 Motivações da criação da Quest to Learn

Atualmente nos Estados Unidos três milhões de jovens desistem do ensino médio todos os anos, 75% dos estudantes do 8º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio não conseguem escrever corretamente, 46% dos universitários não se graduam e quase 70% dos alunos do 8º ano do ensino fundamental têm dificuldades de leitura e em cálculo matemático. Uns dos principais motivos são a falta de engajamento e motivação que os

alunos têm em relação à escola, e o modelo tradicional de educação não mostrava uma solução clara ao problema. O engajamento começa alto no ensino infantil (80%) e então cai para 60% no ensino fundamental, 40% no ensino médio e para 30% na vida adulta, quando os alunos são inseridos no mercado de trabalho. A partir desta constatação o Institute of Play e outras organizações menores em parceria com a prefeitura de Nova Iorque desenvolveram o projeto de criação da Q2L.

2.2 Institute of Play

O Institute of Play, é uma ONG que foi fundada em 2007 sediada em Nova Iorque. Tem como missão usar princípios dos jogos como ferramenta de mudanças sociais com foco em educação. O Instituto conta com diversos projetos, porém é conhecido por ter ajudado a desenvolver o currículo da Q2L.

2.3 Princípios da Quest to Learn

1. **Todos são participantes:** todos devem participar e contribuir, alunos diferentes podem contribuir com inteligências diferentes;
2. **Desafio:** o desafio deve ser constante. O aluno necessita de incentivo para resolver desafios complexos;
3. **Aprendizado na prática:** o aprendizado é ativo, alunos aprendem na prática testando e jogando;
4. **Feedback imediato e contínuo:** alunos conseguem ter feedback do seu desenvolvimento a partir de parâmetros de jogos como a pontuação;
5. **Entender a falha como uma oportunidade:** a falha é entendida como uma nova chance de aprender, assim como em um jogo, existe a opção de começar novamente;
6. **Tudo está conectado:** os alunos podem dividir seus conhecimentos e habilidades com outros por meio de comunidades, grupos e etc;
7. **Sensação de estar jogando:** a experiência de ensino deve engajar o aluno e dar suporte as suas ideias e criatividade.

2.4 Estruturas de suporte ao aluno

Diariamente na entrada e na saída, os alunos participam de um pequeno grupo de aconselhamento conhecido como Home Base, comandado por um professor. Esse aconselhamento dura entre 10 e 15 minutos e é a oportunidade dos alunos junto aos professores lidarem com os problemas e inseguranças dos adolescentes tendo como objetivo tentar evitar que esses problemas se tornem algo mais grave, ou mesmo solucioná-los.

2.5 Professores

Todos os professores têm a capacidade de produzir experiências de ensino gamificadas. Acreditam que alunos mais experientes podem criar conteúdo para alunos menos experientes, por exemplo, alunos do nono ano criam materiais para serem usados nas aulas do sexto-ano, reforçando o pilar colaborativo da escola que preza por manter um cronograma flexível dos professores para que eles possam trabalhar em conjunto na criação de um currículo integrado. As salas têm no máximo 25 alunos. Alunos portadores de necessidades especiais e não fluentes em inglês possuem o ensino adaptado para suprir as suas necessidades.

O horário de trabalho começa as 8h e termina as 16h10. O tempo estendido de acesso ao professor permite que os alunos

tenham atenção individual caso necessária, além de dar a oportunidade de o professor preparar suas aulas e participar de reuniões dentro de seu horário de trabalho. Ainda tem o apoio do Studio Q, que é um espaço criado para dar suporte ao professor.

2.5.1 As seis dimensões do desenvolvimento do professor:

1. **Designer:** ajudam no design, implementam e revisam os materiais gamificados em conjunto com os game designers e especialistas curriculares;
2. **Orientador:** avaliam o aprendizado de seus alunos, e depois utilizam essas informações para fazer ajustes ao currículo, além de ajudar os alunos a definir metas de aprendizado;
3. **Pensador sistêmico:** devem entender como funciona o pensamento sistêmico;
4. **Integrador do bem estar:** devem ser capazes de entender os relacionamentos entre os alunos e entre alunos e a comunidade escolar, assim conseguindo atuar nas necessidades deles e garantindo o bem estar geral;
5. **Integrador de tecnologia:** devem estar preparados para utilizar tecnologia como uma ferramenta de ensino;
6. **Profissional:** devem exibir prática em áreas como integração de conteúdo, gestão de sala de aula, comunicação com os pais, planejamento de aulas, engajamento dos alunos além de resultados pedagógicos.

2.6 Dimensões do aprendizado

Para cada uma das dimensões de aprendizado são avaliadas competências diferentes. Essas competências e princípios de aprendizado fazem parte dos valores da Q2L, como:

1. **Aprendizado para o bem estar e inteligência emocional:** para um bom desempenho escolar o aluno deve possuir um equilíbrio emocional, então são dadas chances para ele refletir e entender suas próprias emoções;
2. **Aprendizado para design e inovação:** são dados aos alunos, objetivo, espaço e tempo para experimentar com jogos, simulações e etc. Experimentação e criação de teorias são incentivadas e vistas como pontos essenciais para criar adultos capazes de resolver problemas e inovar;
3. **Raciocínio Sistêmico:** o raciocínio sistêmico, a habilidade de ver o mundo como um conjunto de sistemas interligados, ajuda os alunos a entender que a não divisão da Q2L em disciplinas clássicas faz todo o sentido;
4. **Aprendizado para pensamento crítico, julgamento e credibilidade:** vivemos em uma geração em que os adolescentes não tiveram contato com um mundo sem internet e diversos dispositivos tecnológicos, então os alunos são levados a refletir e entender as consequências de sua participação no mundo digital. São ensinados a avaliar veracidade de informações e como lidar com a quantidade imensa de informação disponível atualmente;

5. **Aprendizado utilizando metodologia de design:** através da experimentação, criação de jogos e simulações, os alunos aprendem a pensar de forma analítica e a criar teorias. O game design é parte fundamental da metodologia;
6. **Aprendizado com tecnologia e ferramentas inteligentes:** diversas atividades que partem da criação mapas, dicionários online, simulações em computadores, etc. A integração com tecnologia é parte essencial do processo.

2.7 Estratégias chave do aprendizado

1. **Desenvolvendo a vontade de aprender:** a escola cria ambientes de aprendizado que incentivam a pesquisa e a descoberta e as integram com conceitos e conteúdos passados dentro das salas de aula.
2. **A escrita ao longo de todo currículo:** os alunos leem e escrevem diariamente, em diversas formas e contextos, alguns focados em análise, outros descritivos ou criativos.
3. **Alicerce em matemática:** bastante conteúdo que envolve matemática se estendendo para as disciplinas integradas que a escola possui. Isso se dá pela importância do desenvolvimento do raciocínio matemático.
4. **Prototipagem:** os alunos são incentivados a trabalhar diversas vezes em uma ideia ou solução, criando modelos e testando ou mesmo utilizando ideias ou soluções previamente criadas como forma de aprendizado e de entender outros pontos de vista.

2.7.1 Ambientes especiais de aprendizado:

SMALLab: um laboratório que possui tecnologia de captura de movimento, projetores e controles sem fio, que criam um ambiente de realidade virtual onde os alunos podem experimentar jogos colaborativos. Já existem 19 jogos feitos para a plataforma.

MissionLab: laboratório responsável por fazer a integração de tecnologia dentro da sala de aula. Nele se reúnem professores, game designers e especialistas no currículo para a criação, teste e desenvolvimento dos materiais e jogos utilizados em sala de aula.

2.8 Disciplinas Integradas

A Q2L possui cinco disciplinas integradas que são The Way Things Work; Being, Space, and Place; Codeworlds; Wellness e Sports for the Mind com o complemento de uma rede social interna. Elas são interdisciplinares e integram as disciplinas tradicionais.

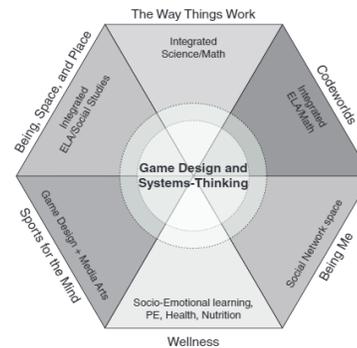


Figura 2: As disciplinas integradas representadas por cada lado do hexágono e o Game Design e Pensamento Sistêmico no centro da metodologia

2.8.1 Being Me

É uma rede social fechada desenvolvida especialmente para os alunos da Q2L. Diferente das redes sociais comuns, ela só permite alunos e professores da escola, não contém propagandas, anúncios e outros elementos que possam causar distração. Permite que os alunos postem seus trabalhos, criem um blog, criem grupos de discussão, entre outras diversas funções. Conta ainda com diversas atividades e possui rankings e pontuações.

2.9 Discovery Missions e Quest

O currículo é passado ao aluno por meio de dois tipos de atividades, as Discovery Missions e Boss Level. Estas atividades completam um ciclo em 12 semanas, nas primeiras dez semanas Discovery Missions e nas últimas duas o Boss Level. A união dos dois forma um Mission Pack. No desenvolvimento das atividades, foi pensado que os alunos acabariam refletindo sobre o conhecimento que eles já possuem e como e onde procurar por mais conhecimento, teorização e criação de soluções e por fim checar seus próprios resultados.

Uma Discovery Mission é composta de diversas Quests, que são desafios onde os alunos a partir de alguma informação, conhecimento, recurso ou prática devem solucionar um problema ou chegar em um objetivo específico. As Discovery Missions contêm entre quatro e dez Quests, que variam em complexidade e tamanho. Quando uma Quest é desenvolvida deve-se levar em conta que ela deve ser jogável tanto individualmente quanto em grupos. Para a resolução de uma Quest o aluno começa coletando todo tipo de informação, como textos, estatísticas, amostras físicas, etc. Então a partir de análise, manipulação, observação, o aluno molda esse conhecimento em algo significativo para ele. Dentro de uma Quest os alunos podem ter de fazer experimentos científicos, leitura de textos acompanhada de listagem de palavras-chave, irem a um museu e explorar detalhes das obras, usarem um telescópio online para buscar dados sobre estrelas, etc. Tudo isso é arquivado e documentado para que mesmo anos depois um professor possa buscar e utilizar em sala de aula.

2.10 Calendário Escolar, Estrutura da semana de aula e Avaliação

O ano letivo é composto de 180 dias, divididos em três trimestres de aproximadamente 12 semanas. As aulas começam as 8h e terminam as 16h10, menos na quarta-feira onde terminam as 14h. Dependendo do tipo de aula, elas podem durar entre 60 e 80 minutos. A Q2L realiza um exame pelo qual todas as escolas devem passar e além desta prova existem as avaliações ao fim de cada trimestre terminado, onde o aluno precisa produzir algo que

prove que assimilou os conhecimentos necessários e por último os professores são capazes de avaliar os alunos enquanto eles jogam ou praticam uma atividade, pois existe um feedback contínuo.

2.11 Resultados

Após cinco anos de funcionamento a Q2L conseguiu as seguintes conquistas: 94% de frequência escolar, 90% dos professores que entram se mantêm na escola, vitória na Olimpíada de Matemática de Nova Iorque durante três anos seguidos, 88% dos pais acreditam no sucesso do filho pós escola, 94% dos pais dizem que os filhos têm altas expectativas da escola, em exames educacionais se saiu 56% melhor que média da cidade e nos exames de ciência de 2013 se saiu 43% melhor que a média da cidade. O sucesso da Q2L incentivou a criação de outra escola, a CICS Chicago Quest.

TRABALHOS RELACIONADOS

Nos últimos anos gamificação e sua relação com educação se tornaram um tema com maior frequência de pesquisa no Brasil, gerando uma quantidade significativa de conteúdo sobre o tema em português. Em inglês existe uma gama maior de conteúdo a disposição, devido a importância do idioma no cenário mundial. Fadel [4] nos diz que os jogos são um fenômeno cultural, o que instigou a visão desta mídia por diversas perspectivas como a do marketing, das empresas, da saúde e etc. E reforça que o status atingido pelos jogos o fez ser reconhecido pelo Ministério da Cultura como um produto audiovisual e apoiado pelo Ministério da Educação. Gravatá [3] afirma que em visita a Q2L, os diretores comentaram que não realizam nenhum tipo de teste de admissão de alunos, garantindo que a escola receba perfis diversos de alunos.

Fardo [5] diz que o século XXI trouxe demandas em relação à tecnologia, que se atualizam rapidamente, porém as escolas e o ensino tradicional pouco mudaram, seja por resistência de professores, por falta de recursos, analfabetismo digital, etc.

Vianna [6] afirma que talvez seja a educação que se tem maior expectativa com relação à extensão de benefícios passíveis de serem alcançados com a gamificação. Segundo a opinião de renomados especialistas no tema, trata-se apenas de uma questão de tempo até que as escolas passem a incluir aspectos dos jogos no aprendizado.

Mais do que uma promessa ou um teste, a gamificação é uma realidade e é utilizada por algumas empresas como modelo de negócio, com foco em engajamento e motivação de consumidores, de acordo com Zichermann e Cunningham [8] o site Yahoo Respostas, que a partir da gamificação conseguiu engajar um grande público que possui frequência de acesso e participação na plataforma, com pontuações, rankings e benefícios, um site que originalmente poderia se restringir a um nicho ganhou fama mundial.

A gamificação pode ser direcionada para objetivos pré-programados e específicos, segundo Bunchball [7] além da motivação, dependendo da mecânica que o game designer escolher utilizar no seu produto gamificado ele consegue estimular comportamentos específicos, como competitividade e altruísmo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa, que se utilizou de diversas fontes, listou e explicou o funcionamento e estrutura da escola Quest to Learn.

A Quest to Learn serve como uma prova da capacidade da gamificação utilizada na educação. Para isso, basta analisar os resultados obtidos e deve servir de referência para qualquer um

que queira replicar suas metodologias e abordagens ou mesmo que queira apenas entender os mecanismos da gamificação.

É importante entender as dificuldades na aplicação da gamificação na educação, seja pelo nível de dedicação que os professores, game designers e especialistas curriculares devem mostrar, além dos custos mais elevados. O estudo da gamificação e sua relação com a educação necessitam além de teoria, mais estudos de caso e relatos de experiências com a metodologia em língua portuguesa.

REFERÊNCIAS

- [1] Y.Chou. Gamification. Disponível em: <<http://www.yukaichou.com/gamification-examples/>>. Acesso em 23 de Maio de 2016.
- [2] K.Salen. *Quest to learn: Developing the school for digital kids*. MIT Press, pages 15-113, 2011.
- [3] André et al. Gravatá. Volta ao mundo em 13 escolas. São Paulo: Fundação Telefônica: AG, p. 102, 2013.
- [4] L. M. Fadel, et al. Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, pages 15-75, 2014.
- [5] Fardo, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. RENOUE, v. 11, n. 1, page 26, 2013.
- [6] Vianna, Ysmar, et al. "Gamification Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos.", page 13-108, 2013.
- [7] Bunchball, I. "Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior." *White paper*, page 9, 2010.
- [8] Gabe Zichermann and Christopher Cunningham. *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. "O'Reilly Media, Inc.", page 98, 2011.
- [9] Quest to Learn ,About Quest to Learn. Disponível em<<http://www.q2l.org/about/>>. Acesso em 10 de maio de 2016.
- [10] Quest to Learn, Middle School 6º grade. Disponível em<<http://www.q2l.org/middle-school/6th-grade/>>. Acesso em 11 de maio de 2016.
- [11] Quest to Learn, Middle School 7º grade. Disponível em<<http://www.q2l.org/middle-school/7th-grade/>>. Acesso em 11 de maio de 2016.
- [12] Quest to Learn, Middle School 8º grade. Disponível em<<http://www.q2l.org/middle-school/8th-grade/>>. Acesso em 11 de maio de 2016.
- [13] Institute of Play, About Institute of Play. Disponível em<<http://www.instituteofplay.org/about/>>. Acesso em 20 de maio de 2016
- [14] Institute of Play, Mission Lab. Disponível em: <<http://www.instituteofplay.org/work/projects/quest-schools/mission-lab/>>. Acesso em 11 de maio de 2016.
- [15] Institute of Play, SMALLab. Disponível em<<http://www.instituteofplay.org/work/projects/smallab-games/>>. Acesso em 11 de maio de 2016.
- [16] M.Cabral, Uma escola feita só de recreio. Época Negócios, 2013 Disponível em<<http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Acao/noticia/2013/12/uma-escola-feita-so-de-recreio.html>>. Acesso em 16 de maio de 2016.
- [17] V.Alencar, Professor do futuro será um designer de currículo. Disponível em<<http://porvir.org/professor-futuro-sera-um-designer-de-curriculo/>>. Acesso em 17 de maio de 2016.
- [18] M. Fonseca, O que os games têm a ensinar aos alunos. Porvir, 2012 Disponível em<<http://porvir.org/os-games-tem-ensinar-aos-alunos/>>. Acesso em 18 de maio de 2016.
- [19] J.Sutter, The School where learning is a game. CNN Disponível em<<http://edition.cnn.com/interactive/2012/08/tech/gaming.series/teachers.html>>. Acesso em 19 de maio de 2016.