

Digital Games and Learning

Ernane Rosa Martins
(Organizador)

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Ernane Rosa Martins
(Organizador)

Digital Games and Learning

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

D574 Digital games and learning [recurso eletrônico] / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Digital Games and Learning – v.1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-074-2

DOI 10.22533/at.ed.742192501

1. Computação gráfica. 2. Jogos educativos. 3. Software – Desenvolvimento. I. Martins, Ernane Rosa.

CDD 794.8

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Os estudos e pesquisas presentes nesta obra permitem ao leitor obter uma visão teórica crítica clara e concisa do campo de conhecimento dos jogos digitais e aprendizagem em uma perspectiva interdisciplinar, tendo em conta a investigação de áreas como ciência da computação, psicologia, educação, neurociência e design de jogos.

Assim, este livro sintetiza 15 trabalhos relevantes para o estudo de jogos e aprendizagem, servindo como um guia para qualquer um interessado nesta temática, especialmente para pesquisadores, designers, professores, profissionais e políticos que querem entender, projetar ou analisar melhor a relação entre jogos e aprendizagem.

Estes trabalhos trazem a reflexão abordagens importantes, tais como: o uso de tecnologia como uma alternativa na maneira de ensinar, agregando mais interatividade e dinamismo durante as práticas educacionais; um jogo de plataforma instigante e divertido, envolvendo desafios matemáticos do Ensino Médio com o objetivo de aumentar o interesse dos alunos pelas aulas de matemática neste nível específico da educação; um apanhado histórico acerca da origem de jogos analógicos, a relação da sociedade para com os jogos, algumas de suas classificações que estão em maior quantidade no mercado atual como os “Eurogames” e os “Ameritrashes”, a hibridização destes jogos e a participação dos dispositivos móveis; avaliação das experiências de jogo em ambientes digitais e não digitais através de personalidades de jogadores em potencial, como seus jogos são estruturados e quais jogos atendem às necessidades de determinadas personalidades; estudo de tecnologias e os detalhes de implementação envolvidos na sua criação; um jogo em duas etapas para auxiliar na escolha de um curso de graduação onde a primeira etapa apresenta conceitos de forma lúdica e divertida e a segunda etapa explica os conceitos apresentados e sua importância; construção de um jogo focado em personagens míticos do folclore brasileiro de forma a compartilhar essa informação com alunos, motivar a discussão do tema e aumentar o interesse dos alunos pelo mesmo; um serious game do tipo Quiz dentro da temática “Urgências Endodônticas” que enfoque nas competências e habilidades que capacitam o cirurgião-dentista ao atendimento destes casos; uma avaliação heurística de um jogo criado para auxiliar crianças surdas na aprendizagem da língua portuguesa; uma experiência de negociação e desenvolvimento pela empresa Napalm Studios de dois advergames com características distintas; aspectos educacionais e de diversão de jogos voltados à educação; uma análise, a partir da perspectiva de estudantes do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, como o jogo digital pode contribuir no processo de ensino e de aprendizagem.

Aos autores dos diversos capítulos desta obra, meu agradecimento pela submissão de seus estudos na Editora Atena. Aos leitores, desejo que este livro possa colaborar e instigar uma reflexão mais aprofundada sobre a relação envolvente entre jogos e aprendizagem.

Ernane Rosa Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
METODOLOGIAS BASEADAS NO USO DE GEOLOCALIZAÇÃO E DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS.	
Frederico Pires Pinto Silvano Maneck Malfatti	
DOI 10.22533/at.ed.7421925011	
CAPÍTULO 2	11
PORTAIS: SERIOUS GAME FOR FINANCIAL LITERACY IN BRAZIL	
Rafael Marin Machado de Souza Pollyana Coelho da Silva Notargiacomo	
DOI 10.22533/at.ed.7421925012	
CAPÍTULO 3	23
TIMECRAX: TIME-TRAVELLING TO LEARN HISTORY	
Rui Pedro Lopes Cristina Mesquita Rogério Júnior Correia Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.7421925013	
CAPÍTULO 4	41
MATHMARE: UM JOGO DE PLATAFORMA ENVOLVENDO DESAFIOS MATEMÁTICOS DO ENSINO MÉDIO	
Charles Andryê Galvão Madeira Lucas Tomé Avelino Câmara Isaac Newton da Silva Beserra Rogério Junior Correia Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.7421925014	
CAPÍTULO 5	56
HIBRIDIZAÇÃO DE JOGOS ANALÓGICOS	
Victor Andrade e Silva Márcia Maria Mendes de Medeiros Campos	
DOI 10.22533/at.ed.7421925015	
CAPÍTULO 6	65
THE PLAY PERSONALITIES PURSUANT TO THE INTERPRETANTS IN PEIRCE'S SIGN THEORY	
Rogério Junior Correia Tavares Rui Pedro Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.7421925016	
CAPÍTULO 7	76
"CLASSICS GRANDMASTER" - UM JOGO DIGITAL SOBRE JOGOS LÓGICOS DE TABULEIRO INSPIRADO NO PROGRAMA DE EXTENSÃO LOBOGAMES	
Andrei Michel Schwingel Renato Perez Ribas	
DOI 10.22533/at.ed.7421925017	

CAPÍTULO 8 87

UMA PROPOSTA DE JOGO EM DUAS ETAPAS PARA CONHECER A COMPUTAÇÃO

Alexandre da Costa Sena
Leonardo Amaral Marques
Aline de Paula Nascimento
Leandro Augusto Justen Marzulo

DOI 10.22533/at.ed.7421925018

CAPÍTULO 9 103

IMBUING AND EVALUATING MOTIVATION IN VIDEOGAMES: ACCOUNTS IN THE TEACHING OF BRAZILIAN FOLKLORE

Leonardo Filipe Batista Silva de Carvalho
Dante Augusto Couto Barone

DOI 10.22533/at.ed.7421925019

CAPÍTULO 10 120

DESENVOLVIMENTO DE *SERIOUS GAME* DO TIPO QUIZ COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM EM ENDODONTIA

Izabelle Maria Cabral de Azevedo
Soraia de Fátima Carvalho Souza
Judith Rafaelle Oliveira Pinho
Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.74219250110

CAPÍTULO 11 130

HEURÍSTICAS DE JOGOS DIGITAIS E DISPOSITIVOS MÓVEIS NA AVALIAÇÃO DE UM JOGO PARA CRIANÇAS SURDAS

Patrícia da Silva Leite
Mark Eirik Scortegagna Joselli
Leonelo Dell Anhol Almeida

DOI 10.22533/at.ed.74219250111

CAPÍTULO 12 145

OS ADVERGAMES AURORA AVENTURAS E TRAMONTINA TROTTER RACE: CARACTERÍSTICAS DISTINTAS, MESMOS OBJETIVOS

André Souza da Silva
Thiago Muradas Bulhões
Fernando Rafael Stahnke
Marta Rosecler Bez

DOI 10.22533/at.ed.74219250112

CAPÍTULO 13 155

ASPECTOS EDUCACIONAIS E DE DIVERSÃO NO JOGO “O MISTÉRIO DAS CHAVES”

Fabiano Napolini de Oliveira
Douglas Camilo de Oliveira
Eliane Pozzebon
Luciana Bolan Frigo

DOI 10.22533/at.ed.74219250113

CAPÍTULO 14	171
DESIGN DE UM APLICATIVO PARA O ENSINO DE INGLÊS PARA CRIANÇAS	
Pricila Resende Rodrigues	
Rafaela Resende Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.74219250114	
CAPÍTULO 15	185
O JOGO DIGITAL NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA ENVOLVENDO A PRIMEIRA GRANDE GUERRA	
Anibal Lopes Guedes	
Fernanda Lopes Guedes	
Wagner dos Santos Chagas	
Eliane Schlemmer	
DOI 10.22533/at.ed.74219250115	
SOBRE O ORGANIZADOR	201

METODOLOGIAS BASEADAS NO USO DE GEOLOCALIZAÇÃO E DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS.

Frederico Pires Pinto

Faculdade Católica do Tocantins
Palmas – Tocantins

Silvano Maneck Malfatti

Faculdade Católica do Tocantins
Palmas – Tocantins

RESUMO: Atualmente são vários os desafios enfrentados pelos educadores com o intuito de melhorar a didática utilizada no ensino de suas disciplinas. O currículo defasado e metodologias pouco atrativas aliadas a fatores externos impactam diretamente na falta de interesse dos estudantes pelos conteúdos vistos na escola. Neste contexto, propõe-se o uso de tecnologia como uma alternativa na maneira de ensinar, agregando mais interatividade e dinamismo durante as práticas educacionais. O presente trabalho apresenta uma proposta educacional focada no diferencial oferecido pelos dispositivos móveis. Para tanto, foi desenvolvido um aplicativo chamado “Conte sua história”, que demonstra a utilização de recursos como câmera e geolocalização associados às práticas educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: educação, geolocalização, dispositivos móveis.

ABSTRAC: Nowadays there are several challenges faced by educators in order to

improve the teaching used in their subjects. The outdated curriculum and unattractive methodologies combined with external factors directly impact the lack of student’s interest in the content seen in school. In this context, it is proposed the use of technology as an alternative in the way of teaching, adding more interactivity and dynamism during the educational practices. This work presents an educational proposal focused on the difference offered by mobile devices. Therefore, we developed an application called Tell the Story that demonstrates the use of features such as camera and geolocation associated with educational practices.

KEYWORDS: Education, Geolocation e Mobile devices.

1 | INTRODUÇÃO

O ensino das disciplinas nas escolas tem sido um desafio relevante para os professores. Lidar com uma juventude cada vez mais dispersa, tem instigado os educadores a elaborarem novas formas para manter o foco dos estudantes durante as explicações e dinâmicas realizadas em sala de aula.

Esta situação torna-se cada vez mais crítica até mesmo para as séries iniciais, pois as crianças estão tendo contato cada vez mais cedo com dispositivos eletrônicos como *tablets*

e *smartphones*, perdendo o interesse por materiais didáticos impressos ou situações em que não sejam protagonistas da interação.

Neste contexto, uma forma de abordagem junto a esses jovens, seria a utilização de aplicativos voltados para essas plataformas. Segundo estudo conduzido nos EUA pela organização Common Sense Media, divulgado no portal Mashable, 38% das crianças com menos de 2 anos já usaram algum desses dispositivos móveis para jogar, ver vídeo ou consumir outras formas de mídia (COMMOM, 2013).

Utilizando dispositivos móveis como ferramentas auxiliares, os professores teriam mais chances de trazer esse aluno para o “universo escolar” e assim, proporcionar um ganho intelectual de maneira natural, aliando o conhecimento com a diversão.

Portanto, o presente trabalho apresenta um estudo focado no uso de recursos oferecidos pelos dispositivos móveis como georeferenciamento e camera digital aplicados ao ensino de disciplinas escolares. Para isso, foi desenvolvido um aplicativo que apresenta a usabilidade e metodologias de como trabalhar com os recursos pertencentes aos disponíveis móveis no ensino de disciplinas escolares.

A proposta é que o aluno vá a campo para aprender e escrever sobre um determinado assunto. Dessa forma, propõe-se uma nova tendência onde o aluno coloca em prática o conteúdo explicado pelo professor. Ele teria como responsabilidade deslocar-se até pontos históricos da sua cidade, por exemplo, e tirar uma foto do local, marcar no mapa e digitar um pequeno texto estilo *Twitter* sobre o evento histórico ali ocorrido. Assim, o professor pode direcionar a matéria lecionada para eventos locais, que seriam de suma importância para o ganho cultural do aluno. Esta metodologia pode ser aplicada a outras disciplinas como português, matemática, geografia e ciências, sempre vinculando uma foto geolocalizada a um texto descritivo que faz um paralelo com os assuntos discutidos em sala.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi escolhida a plataforma Windows Phone, tendo em vista que oferece um conjunto de componentes como bibliotecas para o uso do GPS e câmera que facilitam e agilizam o desenvolvimento de um aplicativo por acadêmicos e entusiastas desta área. Outra vantagem da utilização dessa plataforma é a possibilidade de criar aplicativos para dispositivos que usam os produtos da Microsoft, onde, qualquer usuário do sistema operacional Windows poderá ter acesso ao seu trabalho através das lojas virtuais da Microsoft. (MICROSOFT).

Para melhor apresentação da proposta, este trabalho será apresentado em quatro seções, além desta introdução. São elas:

- Seção 2: trabalhos similares que mostram os jogos como ferramenta no aprendizado;
- Seção 3: Mostra as ferramentas que foram utilizadas para o desenvolvimento do aplicativo;
- Seção 4: Resultados obtidos;
- Seção 5: Conclusões obtidas no desenvolvimento do aplicativo e trabalhos

futuros.

2 | TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção serão apresentados alguns trabalhos relacionados a este artigo e ao ensino de disciplinas com o uso de jogos.

2.1 OS JOGOS PEDAGÓGICOS

A maior parte do tempo da vida de uma criança é constituída de brincadeiras. Eles podem ficar brincando durante horas e qualquer tarefa que os atrapalhe nesse momento, torna-se chata e estressante. A metodologia baseada em quadro/pincel está entre essas atividades que incomodam as crianças no seu dia-a-dia. O aluno não enxerga a instituição como papel fundamental no seu futuro, mas sim, como um tempo a menos para brincar ou interagir com equipamentos eletrônicos aos quais está acostumado. Segundo Grandó (GRANDO, 2001), se monitorarmos o comportamento das crianças enquanto brincam é possível perceber o quanto elas trabalham a sua capacidade de resolver problemas, pois o jogo para elas é uma atividade dinâmica capaz de colocá-las em movimento e ação.

Hoje em dia já está comprovado que os jogos são aliados no ensino de jovens e adultos (GRANDO, 2001). Em uma sociedade onde a quantidade é colocada como prioridade, à escola se preocupa mais em transmitir o maior número de conteúdos possíveis sem se preocupar com a verdadeira importância disso na vida do jovem. Assim, o aluno deixa de colocar em prática o que ele vê na teoria. Os jogos pedagógicos, se utilizados de forma correta, proporcionam aos alunos uma válvula de escape para essa problemática, pois o meio onde ele vive é rodeado de ensinamentos. Saber relacionar o dia-a-dia com ações educativas é primordial para que ele possa entender que toda teoria estudada tem uma aplicação na prática.

Jogos como Lemonade, Angry Birds, Sudoku e 2048 são exemplos de aplicações que usam lógica matemática na sua essência e que estimulam o aluno a colocar em prática o que foi visto em sala de aula. Esse artifício não é exclusivo das ciências exatas, pois existem também jogos como Perguntados que englobam perguntas e respostas sobre várias áreas como a de humanas.

O professor, por sua vez, precisa utilizar a tecnologia ao seu favor, atuando como um agente ativo no processo, orientando e auxiliando os alunos no uso do jogo de forma e no momento correto. É necessário que os conteúdos lecionados sejam casados com o objetivo do jogo, pois este não tem como objetivo substituir e sim de auxiliar na fixação das matérias aprendidas.

2.2 REGENTE

O jogo “Regente” tem como temática principal a fase pós - independência do Brasil, com suas etapas divididas em algumas batalhas do período regencial, onde o país passava por uma transição política com diferentes correntes com suas particulares posições e ideologias (BARBOSA, 2012). O público alvo desse jogo são adolescentes entre 12 e 15 anos. Eles foram escolhidos, pois geralmente nessa idade estão no 8º ano do ensino fundamental e trabalham com esse conteúdo na matéria de história.

Este jogo trabalha com tradições regionais e folclore e usando elementos modelados no 3ds Max e importados no Unity, escolhida como o motor do jogo, “Regente” tem o intuito de auxiliar no ensino da História do Brasil mostrando um pouco da cultura brasileira e indígena como apresentado na Figura 1.



Figura 1: Imagens do jogo “Regente”.

2.3 OCEAN CROSS - THE REVELATION

“Ocean Cross – The Revelation” é um protótipo de um jogo que relata a história do descobrimento do Brasil conforme descrito no manuscrito “Esmeraldo de Situ Orbis” de Duarte Pacheco (AUGUSTO, 2012).

Os autores tem uma preocupação em especial com as roupas, vegetação e construções da época tentando retratar ao máximo a situação vivida, sempre visando submergir o aluno ao acontecimento histórico como pode ser percebido na Figura 2.

Usando a ferramenta de modelagem Blender3D para criação dos modelos tridimensionais, texturas e as animações, e usando Unity 3D para associar as animações às teclas, montando assim o motor do jogo, “Ocean Cross – The Revelation” é uma forma de mostrar o descobrimento do Brasil de forma mais interativa aos estudantes trazendo-os para o acontecimento histórico.



Figura 2: Imagens do jogo “Ocean Cross – The Revelation”.

2.4 MATEMATICANDO

“Matematicando” é um jogo que tem como objetivo de desenvolver e incentivar seu uso como ferramenta no ensino/aprendizagem da Matemática (FRANCO, 2010).

Segundo Franco (FRANCO, 2010), o jogo é um “ajudante” para os professores e alunos, pois ele se torna uma nova proposta de exercitar os conceitos vistos em sala de aula, colocando em prática aquilo que foi abordado na teoria e respeitando o ritmo de cada aluno.

Os jogos como o “Regente” e “Ocean Cross” são jogos com um grande apelo visual, onde o principal objetivo é retratar um determinado acontecimento e ensinar sobre ele. No caso do “Matematicando” o foco é exercitar as teorias da disciplina de matemática, mas utilizando como foco o “universo” da sala de aula.

O aplicativo “Conte sua história” tem como diferencial dos jogos educativos mencionados até o momento, à forma de interatividade com o usuário. Não há um grande apelo visual, pois o objetivo é mostrar ao aluno a importância e a empregabilidade do que é visto na escola no seu cotidiano. Nele, o aluno é peça fundamental para o processo, o aluno não ficará preso somente ao “universo” escolar, pois poderá explorar o ambiente ao redor com o auxílio do seu dispositivo móvel.

3 | O PROJETO “CONTE SUA HISTÓRIA”

Nesta seção será apresentada a metodologia que foi utilizada para construção do aplicativo. Serão abordados os métodos aplicados para o desenvolvimento e às ferramentas de apoio automatizado das atividades e tarefas.

3.1 PLANEJAMENTO

Na fase de planejamento do projeto um cronograma do desenvolvimento foi estabelecido, como mostrado na Figura 3. Esse cronograma serviu para definir o tempo de cada etapa do desenvolvimento e as metas que deveriam ser atingidas. Para construção desse cronograma foi utilizado uma ferramenta de gestão de projetos chamada GanttProject.

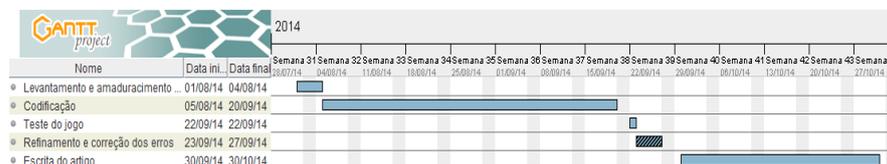


Figura 3: Cronograma do projeto

O GanttProject (TEAM) é uma ferramenta que auxilia no acompanhamento do cronograma das tarefas baseado no Diagrama de Gantt. Esse diagrama é um gráfico usado para demonstrar o avanço das diferentes etapas de um projeto. Os intervalos de tempo são representando em uma barra horizontal em cores diferentes que tem um início e um fim.

Com essa ferramenta o analista pode ilustrar a evolução das diferentes etapas de um projeto. Ela está disponível no idioma português do Brasil e é compatível com Windows XP/Vista/2000/2003/7/8, Linux e Mac.

3.2 TELAS

Partindo desse cronograma, a próxima etapa foi à construção do rascunho da estrutura do aplicativo. Para isso foi usado o NinjaMock onde as telas foram criadas para melhor visualização da interação entre elas. A Figura 4 é um exemplo de tela que foi gerada usando a ferramenta, essa tela mostra o menu principal do aplicativo.

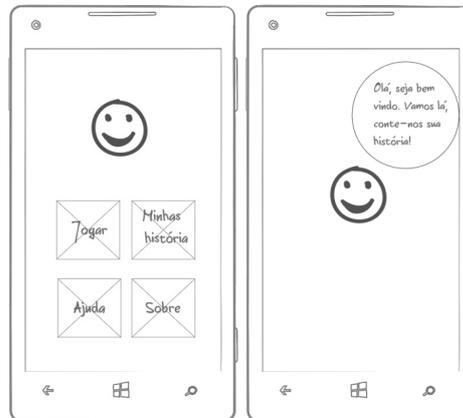


Figura 4: Telas criadas no NinjaMock.

O NinjaMock é um sistema web que possibilita a criação dos designer das telas do aplicativo. Ele oferece todos os controles típicos usados em aplicativos móveis e web design para plataformas iOS, Android, Windows Phone e Surface. Sua versão gratuita inclui todos os recursos de prototipagem e compartilhamento das telas. (NINJAMOCK).

3.3 CODIFICAÇÃO

Após o esboço das telas no NinjaMock foi dado início a codificação do aplicativo. O mesmo foi titulado de “Conte sua história” e utilizou alguns recursos do smartphone como GPS, câmera e teclado. Como mencionado anteriormente à plataforma escolhida foi o Windows Phone e seu Framework .NET.

O .NET Framework é uma plataforma de desenvolvimento popular para a criação de aplicativos para Windows, Windows Store, Windows Phone, Windows Server e Microsoft Azure. A plataforma .NET Framework inclui as linguagens de programação C# e Visual Basic, o Common Language Runtime e uma ampla biblioteca de classes (MICROSOFT).

Para o desenvolvimento de aplicativos nessa plataforma a Microsoft disponibiliza a IDE (Integrated Development Environment) Visual Studio juntamente com a SDK (Software Development Kit) do Windows Phone. Essa SDK é um “Kit” com o emulador e bibliotecas necessárias para que os desenvolvedores possam construir as aplicações. São disponibilizadas as versões Express, Ultimate, Premium e Professional, sendo que as mesmas são pagas para uso em organizações e gratuitas para estudantes.

4 | TESTES E RESULTADOS

Os testes foram conduzidos de duas formas: a primeira usando o emulador disponibilizado pelo Visual Studio e a segunda com dois smartphones, Nokia Lumia 520 e Nokia Lumia 720. Os testes com dispositivos reais foram necessários para testar como seria o comportamento do aplicativo em situações adversas como interferências do meio físico e uso de internet 3G, para um melhor funcionamento do GPS, elementos como estes não podem ser testados no emulador por ele conter uma série de limitações.

Como resultado do trabalho foi criado um aplicativo que pode proporcionar formas diferentes das ditas “tradicionais” utilizadas atualmente para o ensino dos jovens. O aplicativo proporciona uma didática diferenciada baseada em uma metodologia focada na interatividade e mobilidade dos smartphones. Com o aplicativo “Conte a sua história” os professores podem colocar em prática conceitos aplicados em sala de aula.

A ideia principal é que o aluno vá a campo para demonstrar o aprendeu. O aluno necessita então se deslocar até o local, tirar uma foto, e com apoio do GPS marcar o local e escrever um pequeno texto relacionando a imagem com o conteúdo estudado. Seguindo essa mecânica, professores de áreas diferentes podem utilizar o mesmo aplicativo. O professor estipula um tempo para a coleta dos dados e a equipe que conseguir coletar mais informações corretas dentro desse período será a premiada.

Para os testes de campo foram escolhidas duas turmas de 2ª série do ensino médio. As turmas foram divididas em duas disciplinas, português e matemática, onde os professores foram instruídos a preparar atividades extraclasse sem o apoio dos exercícios prontos que os livros didáticos já trazem, como demonstrado na Figura 5. O intuito era procurar uma aplicabilidade para os conteúdos, visto em sala, no cotidiano.



Figura 5: Professora de português (à esquerda) e o professor de matemática (à direita) lecionando seus respectivos conteúdos.

A professora de português demonstrou os elementos existentes em um artigo de opinião, tipo de escrita, linguagem e estrutura do texto. Após a explanação do conteúdo a turma foi dividida em grupos onde cada grupo precisava procurar um exemplo de artigo de opinião usando as regras aprendidas em sala, tirar uma foto deste, marcar com o auxílio GPS o local onde foi encontrado e listar no aplicativo o motivo pelo qual ele era considerado um artigo de opinião.

Para realização dessa tarefa os alunos tiveram que instalar o aplicativo em seus respectivos *smartphones* com sistema operacional Windows Phone, como ilustra a Figura 6. Para os que não tinham esses dispositivos foi cedido aparelhos com o aplicativo já instalado.

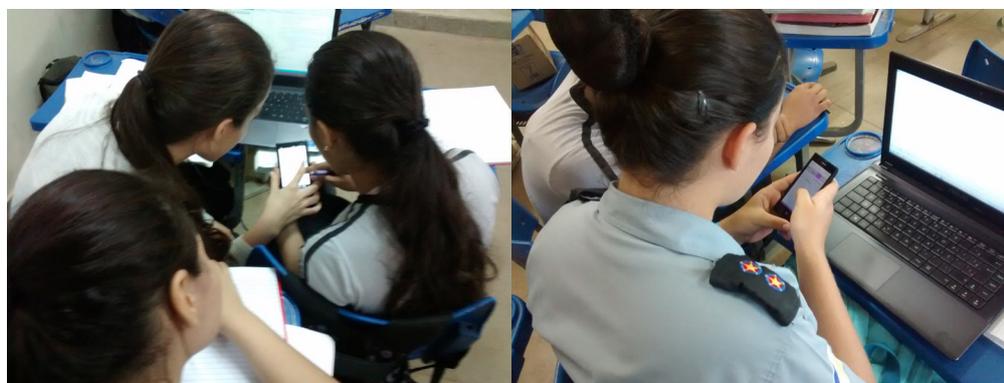


Figura 6: Alunos de matemática (à esquerda) alunos de português (à direita) instalando o aplicativo nos dispositivos.

O professor de matemática por sua vez, utilizou a aula para explicar sobre Análise combinatória e suas aplicabilidades. Fórmulas de permutações simples, arranjos simples e princípio fundamental da contagem foram usadas para mostrar as diferentes formas de Análise combinatória existente na matemática. Após discorrer sobre o assunto a sala foi orientada da mesma forma que a turma de português, divisão dos grupos e instalação do aplicativo. No caso da matemática o desafio proposto aos alunos era procurar no entorno do colégio um exemplo da aplicação de Análise combinatória, marcar a posição no mapa do local, tirar uma foto e aplicar alguma das formulas aprendidas em sala. A Figura 7 e 8 mostra os alunos divididos em grupos

realizando os desafios propostos pelos dois professores.



Figura 7: Alunos usando as placas dos carros para calcular a quantidade de possibilidades.



Figura 8: Alunos usando os artigos da exposição histórica para identificar artigos de opinião.

Como forma de avaliação os professores compararam o que os alunos escreveram no aplicativo com a foto tirada, analisando se os resultados apresentados pelos discentes seguiram as regras mostradas em sala de aula, gerando uma nova discussão sobre as imagens capturadas associado-as ao conteúdo. Vence a equipe que obtiver maior número de pontos de acordo com a relação correta entre as imagens coletadas e os textos descritivos associados a elas.

5 | CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

O aplicativo foi finalizado e foram identificados possíveis melhorias no projeto. Atualmente o jogo disponibiliza uma lista de locais documentados por onde o acadêmico passou e para que possa abrir o mapa é necessário tocar um elemento da lista. Uma melhoria seria implementar a interface baseada nos marcadores do component de mapas. Outra funcionalidade a ser implementada é o compartilhamento das informações colhidas pelo aluno com seus colegas usando redes sociais na internet. Assim o aluno associa ao seu perfil digital todos os conteúdos estudados através do aplicativo, disseminando informações que possam despertar interesse de outros estudantes.

Como mencionado previamente, a tecnologia é uma forma de atrair os alunos e

não para substituir o professor. O uso de dispositivos móveis agrega ao incorporar a interatividade no dia-a-dia dos ensinamentos das disciplinas escolares. O educador é um mediador dessa ferramenta, sempre trabalhando para que o foco não seja perdido e que o jogo atue como um facilitador no processo de construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

Augusto, R., Salviano C., Delfino, S. R., Marinke, R., Desenvolvimento de um Jogo Educacional sobre o Descobrimento do Brasil Segundo a Versão de Duarte Pacheco. SBGAMES, 2012. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2012/proceedings/papers/gamesforchange/g4c-11.pdf>> acesso em: 02 de outubro de 2014.

Barbosa, J. G. G., Yamamoto, F. S., Pariente, C. A. B., Regente: Jogo de aventura para ensino de História e cultura folclórica brasileira. SBGAMES, 2012. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2012/proceedings/papers/gamesforchange/g4c-14.pdf>> acesso em: 02 de outubro de 2014.

COMMON SENSE. Zero to Eight – Children’s Media Use in America 2013. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/W37L1o>>. Acesso em: 23 julho de 2014.

Franco, L. A., Matematicando: O uso de jogos no ensino/aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental II. 2010. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/siicusp/cdOnlineTrabalhoVisualizarResumo?numeroInscricaoTrabalho=3645&numeroEdicao=18>> acesso em: 02 de outubro de 2014.

Grando, R.C. O Jogo na educação: Aspectos didático - metodológicos do jogo na educação matemática, 2001 Disponível em: <http://www.cempem.fae.unicamp.br/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica_e_paula/JOGO.doc> acesso em: 29 de setembro de 2014.

Microsoft. Aplicativos Universais – Desenvolvimento de aplicativos do Windows. Microsoft Developer Network. Disponível em: <<http://dev.windows.com/pt-br/develop/Building-universal-Windows-apps>>. Acesso em: 23 julho de 2014.

Microsoft. Publish your apps now to take advantage of the biggest Holiday season yet. Windows Phone Developer Blog. Disponível em: <<http://msdn.microsoft.com/pt-br/vstudio/aa496123>>. Acesso em: 23 julho de 2014.

Microsoft³. .NET Framework. Visual Studio. Disponível em: <<http://goo.gl/kZrLF7>>. Acesso em: 06 de outubro de 2014.

NinjaMock. NinjaMock – ferramenta gratuita para wireframes de aplicativos móveis e maquetes. Disponível em: <<http://ninjamock.com/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2014.

Team, G., GanttProject - Free project scheduling and management. Disponível em: <<http://www.ganttproject.biz/>> acesso em 06 de outubro de 2014.

SOBRE O ORGANIZADOR

ERNANE ROSA MARTINS Doutorado em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela PUC-Goiás, possui Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação pela Anhanguera, Graduação em Ciência da Computação pela Anhanguera e Graduação em Sistemas de Informação pela Uni Evangélica. Atualmente é Professor de Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG (Câmpus Luziânia), ministrando disciplinas nas áreas de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas, Linguagens de Programação, Banco de Dados e Gestão em Tecnologia da Informação. Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE).

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-074-2



9 788572 470742