

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

MARIANA GARCIA

**O USO DE UM JOGO ELETRÔNICO SOBRE SAÚDE BUCAL PARA ESCOLARES
DA ZONA RURAL**

Porto Alegre
2015

MARIANA GARCIA

**O USO DE UM JOGO ELETRÔNICO SOBRE SAÚDE BUCAL PARA ESCOLARES
DA ZONA RURAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Odontologia da Faculdade de Odontologia
da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, como requisito parcial para obtenção do
título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof. Dra. Márcia Cançado
Figueiredo

Porto Alegre

2015

CIP - Catalogação na Publicação

Garcia, Mariana

O uso de um jogo eletrônico sobre saúde bucal para escolares da zona rural / Mariana Garcia. -- 2015.
25 f.

Orientadora: Márcia Cançado Figueiredo.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,
BR-RS, 2015.

1. Saúde Bucal. 2. Softwares educativos. 3.
Tecnologia de Informação e Comunicação. I. Figueiredo,
Márcia Cançado, orient. II. Título.

RESUMO

GARCIA, Mariana. **O uso de um jogo eletrônico sobre saúde bucal para escolares da zona rural**. 2015. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

A utilização do brincar como uma estratégia extra ao aprendizado está apta a trazer benefícios tanto às crianças, que terão mais condições facilitadoras para a aprendizagem, quanto aos seus responsáveis e profissionais de saúde, que poderão lançar mão de um recurso adicional para a conquista de seus objetivos. Neste trabalho objetivou-se avaliar a percepção de escolares da zona rural sobre a utilização de um software educativo com temática relacionada à higiene bucal. O software "Dentino" foi aplicado para 30 crianças, na faixa etária de 06 a 14 anos de idade, durante uma atividade interdisciplinar em saúde realizada na Escola Rural de Ensino Fundamental Rio Grande do Sul, situada no município de General Câmara – Santo Amaro, no estado do Rio Grande do Sul. Como resultados, 100% dos estudantes gostaram do jogo, e 96,6% relataram que ao jogá-lo aprenderam que: "Escovar os dentes faz bem à saúde" (43,3%); "Importância da escovação" (26,6%); "Comer doces muitas vezes ao dia é ruim para os dentes" (23,3%); "Importância do uso do fio-dental" (10%). Apenas 3,3% dos estudantes declararam não terem aprendido nada ao jogar, 86,6% dos acharam o software fácil de ser jogado e, 93,3% gostariam de jogá-lo mais vezes. Após jogarem, todos eles afirmaram sentir-se motivados a cuidar de seus dentes, e 83,3% deram nota 5 (escala de 1 a 5) para o jogo. Conclui-se que a aplicação do software "Dentino" para escolares da zona rural recebeu uma resposta bastante satisfatória, pois além de proporcionar momentos de lazer e entrosamento entre os estudantes, atuou como ferramenta ensino e motivação para os cuidados em saúde bucal.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Softwares educativos. Tecnologia de Informação e Comunicação.

ABSTRACT

GARCIA, Mariana. **The use of an electronic game for teaching about oral health in schools from the rural area.** 2015. 25 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

The use of games as an alternative learning strategy brings benefits both to children, who will have facilitated conditions to learn, as for its parents and health professionals, who will have an additional resource available to achieve their goals. This study evaluates the perception of students from rural areas on the use of an educational software related to oral hygiene. The software called “Dentino” was applied to 30 children, aged 6 to 14 years old, during an health interdisciplinary activity at Rural School of Basic Education Rio Grande do Sul in the city of General Câmara - Santo Amaro, in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. As results, all students liked the game, and 96.6% of students reported they have learned to do the following tasks through the game: “Brushing your teeth is good for health” (43.3%); “The importance of brushing teeth” (26.6%); “Eating sweets many times a day is bad for your teeth” (23.3%); “The importance of flossing” (10%). Only 3,3% of students said they didn’t learn anything while playing. 86.6% of students found the software user friendly and 93.3% of them would like to play it more often. After the game, all school said to be motivated to take care of their own teeth and 83.3% of students rated the game 5 (in a scale of 1 to 5). It was concluded that the application of “Dentino” software for rural area students received a quite satisfactory response because in addition to provide moments of leisure and integration among students it worked as a teaching tool and a way to motivate them to take care of their own oral health.

Keywords: Oral Health. Educational software. Information and Communication Technology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 ARTIGO CIENTÍFICO.....	7
3 CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS.....	24
ANEXO – NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO NA REVISTA CONEXÃO UEPG.....	25

1 INTRODUÇÃO

A partir dos estudos realizados ao longo dos anos sobre o brincar, pode-se afirmar que este possui grande importância para o desenvolvimento global da criança, estando relacionado aos aspectos do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico (MORAIS, 2004). Nesse sentido, a brincadeira pode ser uma estratégia utilizada por pais e profissionais da saúde e da educação para estimular o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças (CORDAZZO, 2003).

As tecnologias na educação, empregadas como recurso pedagógico, adquirem uma função fundamental no auxílio do processo ensino aprendizagem, oferecendo ao estudante uma perspectiva de mudança e construção do conhecimento. O objetivo de um software educativo é favorecer os processos de ensino aprendizagem e a característica principal é seu caráter didático, pois são elaborados para divertir enquanto ensinam. A ideia é que a criança aprenda o conceito, o conteúdo ou a habilidade embutida no programa através de um fazer lúdico. Pesquisas e autores que abordam o tema afirmam que as tecnologias na educação - especificamente softwares educativos - usadas como uma ferramenta didática contribuem expressivamente para práticas escolares em qualquer nível de ensino.

No que diz respeito à educação em saúde bucal, é importante compreender que apenas informar sobre as práticas de saúde não é suficiente nem garante a qualidade das estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças. De acordo com Horowitz e Kleinman (2008), modelos baseados em práticas de comunicação unidirecional, dogmática e autoritária com foco na transmissão de informações devem ser substituídas por modelos em que a discussão e a reflexão são reforçadas por uma comunicação eficaz e a construção de estratégias baseadas em experiências da população alvo.

Existem fortes evidências na literatura que determinam a eficácia de jogos de computador na educação em saúde de crianças e adolescentes, incluindo educação em saúde bucal. Essas evidências são provenientes de estudos que avaliaram a aprendizagem e aspectos comportamentais de estudantes após a intervenção lúdica. A utilização do brincar como uma estratégia extra ao aprendizado está apta a trazer benefícios tanto às crianças quanto aos seus responsáveis e profissionais de

saúde, que poderão lançar mão de um recurso adicional para a conquista de seus objetivos.

Diante deste contexto, o intuito deste trabalho foi avaliar a percepção de escolares da zona rural, na faixa etária de 6 a 14 anos, sobre um software educativo com temática relacionada à Odontologia, especificamente à higiene bucal. Este estudo visou coletar a opinião de escolares sobre este software e realizar uma análise quantitativa do entendimento e impressões em relação ao jogo por seu público alvo.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

O USO DE UM JOGO ELETRÔNICO SOBRE SAÚDE BUCAL PARA ESCOLARES DA ZONA RURAL

THE USE OF AN ELETRONIC GAME FOR TEACHING ABOUT ORAL HEALTH IN SCHOOLS FROM THE RURAL AREA

Resumo

Introdução: A utilização do brincar como uma estratégia extra ao aprendizado está apta a trazer benefícios tanto às crianças quanto aos seus responsáveis e profissionais de saúde, que poderão lançar mão de um recurso adicional para a conquista de seus objetivos. **Objetivo:** Avaliar a percepção de escolares da zona rural sobre a utilização de um software educativo com temática relacionada à higiene bucal. **Metodologia:** O software "Dentino" foi aplicado para 30 crianças em uma escola da zona rural do estado do Rio Grande do Sul. **Resultados:** Todos os escolares gostaram do jogo, e 96,6% relataram que ao jogá-lo aprenderam sobre saúde bucal. Após jogarem, todos os escolares afirmaram sentir-se motivados a cuidar de seus dentes. **Conclusão:** A aplicação do "Dentino" recebeu uma resposta bastante satisfatória, proporcionando momentos de lazer e entrosamento entre os estudantes, e atuando como ferramenta de ensino e motivação para os cuidados em saúde bucal.

PALAVRAS CHAVE: Saúde Bucal. Softwares educativos. Tecnologia de Informação e Comunicação.

Abstract

Introduction: Using games as an extra learning strategy is able to bring benefits both to children and to their parents and health professionals, who will have an additional resource available to achieve their goals. **Objective:** This study evaluates the perception of students from rural area on the use of an educational software related to oral hygiene. **Methodology:** The "Dentino" software was applied to 30 children at a school in the rural area of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. **Results:** All (100%) liked the game, and 96.6% reported that learned about oral health. After play, all children said they feel motivated to take care of their teeth. **Conclusion:** The application of "Dentino" received a quite satisfactory response, in addition to provide moments of leisure and integration among students it worked as a teaching tool and a way to motivate them to take care of their own oral health.

KEYWORDS: Oral Health. Educational software. Information and Communication Technology.

Introdução

Atualmente, a computação doméstica e o uso do computador como ferramenta de apoio ao ensino são realidades. Os softwares educativos e os jogos eletrônicos proporcionam ao aluno além de diversão, o desenvolvimento de suas habilidades, auxiliando no desenvolvimento das inteligências múltiplas. Segundo Oliveira, Matheus e Bergamaschi (2013), atualmente muitos professores reclamam que não conseguem manter a atenção dos alunos e que os mesmos não demonstram interesse pelos assuntos ensinados na sala de aula. Não podemos negar que essa nova geração está muito mais ligada à tecnologia do que a anterior. É urgentemente necessário o uso de novos métodos de ensino que prendam sua atenção, a façam ficar focada e ter vontade de aprender cada vez mais. Com isso, entram em cena jogos eletrônicos educativos, que apresentam a possibilidade de visualização na prática o que as crianças aprendem na teoria. Simplesmente jogando, elas aprendem de uma maneira inconsciente e motivada.

As vantagens no uso da Informática Educativa são evidentes no dia-a-dia dos profissionais da educação, pois a criança está diante do diferente, do lúdico, instigante e atrativo; da resposta imediata; dos resultados interessantes; da flexibilidade do pensamento; do desenvolvimento do raciocínio lógico; do desenvolvimento do foco de atenção e concentração, e da expressão emocional. Em consequência, os alunos desenvolvem potencialidades e habilidades antes não reveladas, aguçando a definição das inteligências múltiplas.

A eficácia dos softwares educativos se deve à combinação de diferentes linguagens e da multimídia, com interatividade e criatividade, típicas dos ambientes digitais. Esses se apresentam como uma ferramenta pedagógica auxiliar, propondo uma maneira diferente de ensinar e levando o escolar a aprender de forma divertida. Tais ferramentas permitem uma interação com o conteúdo, proporcionando ao jogador autonomia no aprender. Os softwares educativos constroem a vontade de jogar, estimulando o aluno a pensar e a tomar decisões a partir do momento que simula problemas e situações virtuais.

De acordo com Lascale (1997), devido à constante evolução dos conceitos de promoção de saúde, o entendimento epidemiológico de multifatorialidade e a proposta de tratamento segundo o risco, a prática odontológica voltou-se para a

promoção de saúde, enfatizando-se a necessidade de atuação nos agentes predisponentes ou causadores das doenças e não somente no tratamento cirúrgico-restaurador.

A educação em saúde para melhorar a eficiência da higiene bucal realizada pelo próprio indivíduo é a principal abordagem, pois é a única medida racional de longo prazo para o controle mecânico da placa bacteriana. Sheiham (2004) destacou que ainda existem poucos programas eficazes de educação em saúde bucal, seja no âmbito público ou privado, na categoria ambulatorial ou hospitalar. A utilização do brincar como uma estratégia extra ao aprendizado está apta a trazer benefícios tanto às crianças, que terão mais condições facilitadoras para a aprendizagem, quanto aos seus responsáveis e profissionais de saúde, que poderão lançar mão de um recurso adicional para a conquista de seus objetivos.

Brincar é a atividade predominante na infância e vem sendo explorada no campo científico com o intuito de caracterizar as suas peculiaridades, identificar as suas relações com o desenvolvimento e com a saúde e, entre outros objetivos, intervir nos processos de educação e de aprendizagem das crianças. Existe uma linha muito tênue que diferencia a brincadeira do jogo. Pesquisadores como Friedmann (1996), Biscoli (2005) e Vygotsky (1991) não fazem diferenciação semântica entre jogo e brincadeira. Estes autores utilizam ambas as palavras para designar o mesmo comportamento, a atividade lúdica e acrescentam que o termo jogo vem do latim "iocus" e significa diversão, brincadeira.

Brougère e Wajskop (1997), afirmam que a brincadeira é simbólica e o jogo funcional, ou seja, enquanto a brincadeira tem a característica de ser livre e ter um fim em si mesma, o jogo inclui a presença de um objetivo final a ser alcançado, a vitória. Este objetivo final pressupõe o aparecimento de regras pré-estabelecidas. Estas regras geralmente já chegam prontas às mãos da criança. As regras dos jogos têm relação íntima com as regras sociais, morais e culturais existentes. O jogo de xadrez é um exemplo disso, uma vez que, quanto maior o grau de poder da peça, maiores são as possibilidades de ações junto ao jogo.

Mesmo as regras chegando prontas às crianças, estas têm a liberdade e a flexibilidade de aceitá-las, modificá-las ou simplesmente ignorá-las. Isto pode depender do contexto no qual a criança estará inserida e dos parceiros dos jogos.

Para Brougère (1998), o objetivo final de uma criança perante um jogo é a vitória sobre o oponente, entretanto, mesmo que a criança não vença, o prazer usufruído durante o jogo pode fazer com que a criança retorne a jogar. Portanto, o prazer do jogo pelo jogo faz com que esta atividade tenha um fim em si mesma, não importando mais a vitória final, mas sim o processo. Estas características, de flexibilidade, de prazer e de fim em si mesmo, fazem com que o jogar se confunda com o brincar. O brincar e o jogar passam a ser indistintos.

De acordo com Vincentini (2006), o mundo atual encontra-se em constante transformação e, em consequência, as inovações tecnológicas se expandem para qualquer parte do mundo. Em decorrência destas transformações, a tecnologia adentrou em diversos campos da sociedade. A escola não pode se excluir desse fenômeno, ao contrário, deve se adaptar à atual realidade tecnológica e explorar esses recursos utilizando-os no processo de ensino-aprendizagem.

Os jogos eletrônicos são fenômenos de uma cultura digital, sendo utilizados das mais variadas formas e finalidades, como no treinamento de habilidades motoras e como artefato de entretenimento. A introdução desse recurso no meio escolar deve ser analisada, estudada e testada, para que não seja desperdiçado e possa enriquecer o processo ensino/aprendizagem. Todavia, assim como enfoca Antunes (1998): "todo jogo pode ser usado para muitas crianças, mas seu efeito sobre a inteligência será sempre pessoal e impossível de ser generalizado". Os jogos ajudam no estímulo da criança e são o alimento das inteligências, sendo que para o autor, "o estímulo não atua diretamente sobre a janela, mas se aplicado adequadamente desenvolve habilidades, e estas sim, conduzem à aprendizagens significativas". O mesmo autor também afirma que deve-se optar por jogos que poderão ser trabalhados de uma forma contínua e salienta que é melhor fazer uma pesquisa sobre os temas abordados nos softwares educativos antes de escolhê-los.

Cresce a cada dia o número de jovens que fazem uso da Internet e jogos eletrônicos como forma de lazer. Enquanto essa modernidade ocorre na sociedade, as escolas com ensino tradicional enfrentam diversos problemas, pois não dispõem de professores qualificados e preparados para a era da informática, tendo, como consequência, alunos desinteressados e descompromissados com a aprendizagem em sala de aula. Torna-se necessário que a escola reveja seu papel e que inicie um processo de adequação às novas tecnologias, pois estas fazem parte da vida de sua

clientela. A eficácia dos softwares educativos se deve à combinação de diferentes linguagens e da multimídia, com interatividade e criatividade, típicas dos ambientes digitais.

Os softwares educativos permitem uma interação com o conteúdo, proporcionando ao jogador autonomia no aprender em seu próprio ritmo, assim como salienta Moita (2007): "ser autônomo é poder elaborar suas próprias leis, compreender as conexões que se realizam no interior do seu próprio pensamento. Ser autônomo é ser aluno do paraíso". Os softwares educativos constroem a vontade de jogar, estimulando o aluno a pensar e a tomar decisões a partir do momento que simula problemas e situações virtuais.

Este mesmo autor enfoca que o jogo é um dos meios mais propícios à construção do conhecimento. Para exercê-lo a criança utiliza seu equipamento sensório-motor, pois o corpo é acionado e o pensamento também, e enquanto é desafiada a desenvolver habilidades operatórias que envolvam a identificação, observação, comparação, análise, síntese e generalização, ela vai conhecendo suas possibilidades e desenvolvendo cada vez mais a autoconfiança. É fundamental, no jogo, que a criança descubra por si mesma, e para tanto o professor deverá oferecer situações desafiadoras que motivem diferentes respostas, estimulando a criatividade e a redescoberta.

O aluno, ao experimentar a sensação de liberdade no ato de aprender, sente-se motivado e, quando possui computador em casa, certamente irá explorar melhor o jogo por conta própria, de uma maneira individual e autônoma. O software educativo pode ajudar o aluno a descobrir acontecimentos reais, mesmo que ainda não tenham sido vivenciados por ele. Com as experiências virtuais ele pode se imaginar em tal situação na realidade, estabelecendo relações entre os conhecimentos adquiridos durante o jogo e os acontecimentos da sua vida cotidiana, auxiliando na formação de valores sociais e construindo a noção de cidadania.

Para Alves (2007), esta parceria entre educação e tecnologia é muito difícil de ser efetivada. No que se refere às tecnologias digitais, principalmente, os professores têm dificuldades de interação. Eles já admitem utilizar o computador e a internet para preparar as suas aulas, mas não conseguem ainda utilizá-los nas suas atividades em sala de aula, como instrumento pedagógico. A partir do momento que

os professores conhecem as novas tecnologias através do uso do computador, eles percebem que existem recursos práticos que podem tornar a sua aula mais atrativa e prazerosa. O universo dos jogos eletrônicos é um ambiente que precisa ser mais familiar aos educadores, pois se aproximar desse universo é também se aproximar dos alunos. Torna-se, assim, de grande importância que os professores e a escola se aproximem dessas novas formas de aprender, dessas novas ferramentas de aprendizagem que estão surgindo na sociedade atual.

De acordo com Bittencourt (2007), os softwares educacionais vêm entrando no mercado mundial de forma muito acelerada. Inúmeros países como Inglaterra, França e EUA, entre outros, desenvolveram projetos de uso do microcomputador em educação e, conseqüentemente, necessitaram desenvolver produtos de software específicos para sanar suas necessidades. O mesmo tem ocorrido no Brasil, onde diversos projetos de pesquisa vêm sendo desenvolvidos relacionados ao desenvolvimento de softwares para os mais diversos conteúdos programáticos. Os softwares oportunizam uma maior interação entre o aluno, o professor e o ambiente de aprendizagem. Porém nem todos os softwares que encontramos no mercado oferecem qualidade. Há softwares cujos resultados são bastante óbvios. São tão predefinidos que o aluno não possui alternativa senão a de seguir um único caminho para atingir o resultado esperado.

Segundo Cox (2003), a implantação da informática nas atividades da educação escolar não pode ser efetuada de maneira aleatória. Faz-se necessário estabelecer estratégias bem estruturadas para não incorrer em erros vultosos e, infelizmente, comuns como a subutilização de recursos computacionais ou a superestima desses. Pode-se afirmar que o sucesso de um software depende não apenas da forma como foi concebido, mas principalmente do modo de utilização do mesmo pelo professor, pois o primordial é fazer com o que o aluno tenha prazer em construir seu próprio conhecimento.

Já Costa e Monteiro (2004) dizem que o que importa não é qual tecnologia está disponível para o aluno, e sim como ela é utilizada. O valor da tecnologia na educação é derivado inteiramente da sua aplicação.

Afirma Moita (2007) que o jogo garante, pela sua natureza, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, além de trabalhar a dimensão da autoconfiança

e motivação, intrínseca para os envolvidos no processo de ensino/aprendizagem em quaisquer áreas do conhecimento. Os softwares educativos, assim como os jogos eletrônicos, exigem que os usuários tenham certas habilidades, ressaltando-se a necessidade de raciocínio lógico, uma vez que cria situações de realidade virtual na qual o jogador é obrigado a descobrir soluções para os mais variados problemas. Há de fato uma aprendizagem significativa, pois os jogos sempre partem de um raciocínio lógico, assim como de resoluções de problemas, possibilitando ao usuário entender a lógica, a narrativa e qual objetivo se busca. Os jogos eletrônicos também são importantes no desenvolvimento do aluno, porém não têm a mesma importância do software educativo, pois estes além de serem jogos, que desenvolvem a competência lógica, também trabalham auxiliando os conteúdos curriculares em sala de aula, tornando-se peça fundamental em dias atuais na aprendizagem do aluno.

Segundo o texto "Jogos ajudam a desenvolver habilidades" do Jornal Contexto (2003), os jogos são fundamentais e as empresas estão fazendo uso de tal recurso para capacitação de seus funcionários. Hoje em dia, ser "bom" no videogame pode ainda garantir um bom trabalho aos jovens. Se você acha exagero, saiba que cada vez mais as empresas contratam funcionários levando em conta sua capacidade em tomar decisões rápidas e, o mais importante, corretas. Quem é "fera" nos games tem conseguido vantagens na hora de procurar emprego. Os softwares educativos ensinam aos alunos normas, regras, somas, multiplicação, divisão, subtração, cartas, química, testes, coordenação motora, mapas, solo, vegetação, português, ciências, aritmética, frações, geografia, língua inglesa e saúde. Assim sendo, pode-se encontrar nos jogos subsídios para trabalhar quase qualquer conteúdo curricular, basta apenas o professor se adequar a esse mundo fascinante. O contato com o computador auxilia também na memorização do aluno, pois ao jogar necessita-se de certa habilidade para pressionar com eficiência e rapidez as diversas teclas do computador.

A ideia de o ensino ser despertado pelo interesse do aprendiz gerou outro entendimento sobre material pedagógico; o profissional que ensina passou a ser estimulador, de uma maneira eficaz. Nesse contexto, o jogo passa a ser uma ferramenta ideal da aprendizagem, no sentido de que gera estímulo ao aprendiz. O conceito de educação em saúde também vai além da transmissão de informações, configurando combinações de experiências de aprendizagem delineadas com vistas

a facilitar ações voluntárias conducentes à saúde. Essas combinações envolvem troca de experiências de vida, aspectos comportamentais, medidas terapêuticas e interacionais. Coscrato, Pina e Mello (2010) concluíram que existem fortes evidências que determinam a eficácia de jogos de computador na educação em saúde de crianças e adolescentes, em relação à promoção de saúde (educação em saúde bucal e hábitos alimentares). Essas evidências são provenientes de estudos que avaliaram a aprendizagem e aspectos comportamentais após a utilização desses jogos.

Diante deste contexto, este trabalho objetivou avaliar, durante uma atividade interdisciplinar em saúde realizada na Escola Rural de Ensino Fundamental Rio Grande do Sul, situada no município de General Câmara – Santo Amaro, localizado a 94 Km de distância da capital Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul, a percepção de escolares na faixa etária de 06 a 14 anos sobre a utilização de um software educativo com temática relacionada à higiene bucal.

Metodologia

O Software Educativo utilizado nesse estudo é denominado "Dentino" e foi desenvolvido no Instituto de Informática pelos alunos do PET Computação da UFRGS através do programa Unity. O programa Unity é uma ferramenta de desenvolvimento de jogos que possui recursos avançados para a criação de títulos em 2D e 3D. Traz uma grande biblioteca de funcionalidades prontas para a realização de conexões em rede, geração de terrenos, criação de efeitos de iluminação e de personagens em 3D. O Software "Dentino" é baseado na aventura do personagem principal, um dente molar, que atua contra bactérias e contra açúcares encontrados na alimentação com o auxílio de escova dental, creme dental, fio-dental e alimentos saudáveis, em ambiente que representa a cavidade bucal. Apresenta diversas fases, nas quais a higiene e a alimentação saudável são os recursos para ultrapassá-las, e no final do jogo conquista-se a saúde bucal (BARONE et al., 2015).



Figuras 1 e 2 – Representação gráfica do Software “Dentino”.

Estudo de caráter quantitativo, desenvolvido com 30 estudantes da Escola Rural de Ensino Fundamental Rio Grande do Sul, situada no município de General Câmara – Santo Amaro, localizado a 94 Km de distância da capital Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul. Estes alunos eram participantes de mutirões de saúde que têm por objetivo ampliar o acesso da população local, com alto índice de vulnerabilidade social, aos serviços de saúde.

O software "Dentino" foi disponibilizado aos alunos incluídos na faixa etária de 06 a 14 anos, sob supervisão de alunas treinadas dos cursos de Odontologia e Ciências da Computação da UFRGS, no momento que antecedeu a escovação dental supervisionada, e após terminar de jogar, foi oferecido aos escolares um questionário com oito questões fechadas específicas sobre o jogo (anexo).

Todos os responsáveis pelos estudantes participantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que os foi enviado previamente. Este foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SMS de Porto Alegre sob o número 669, processo número: 001.032690.11.8, datado de 09/08/2011.

Os dados coletados foram analisados quantitativamente, com tabelamento em percentual, e apresentados em frequência relativa absoluta.

Resultados

O software “Dentino” foi aplicado em um total de 30 crianças, variando de 06 a 14 anos de idade (figuras 3 e 4).



Figuras 3 e 4 - Aplicação do software "Dentino" durante o mutirão de saúde na Escola Rural de Ensino Fundamental Rio Grande do Sul.

Destas, 100% gostaram do jogo, e 96,6% relataram que ao jogá-lo aprenderam: Escovar os dentes faz bem à saúde (43,3%); Importância da escovação (26,6%); Comer doces muitas vezes ao dia é ruim para os dentes (23,3%); Importância do uso do fio-dental (10%); Importância do uso da pasta dental (0%) (gráfico 1). Apenas 3,3% declararam não terem obtido nenhum aprendizado ao jogar.

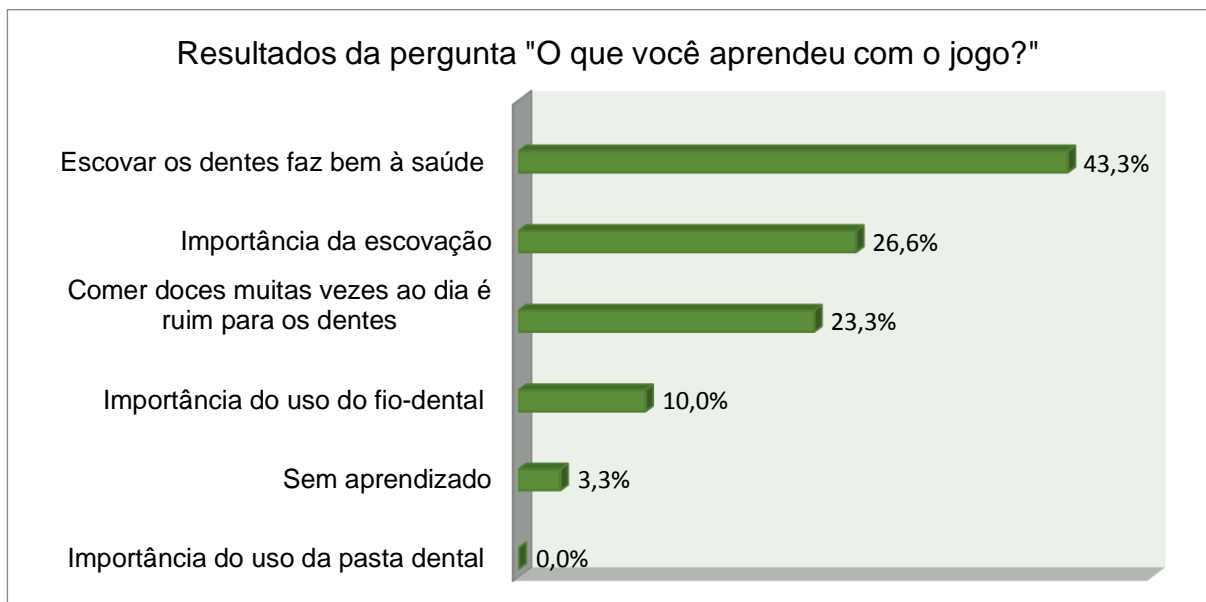


Gráfico 1 – Resultados da pergunta "O que você aprendeu com o jogo?", de acordo com as respostas assinaladas pelos escolares.

Com relação à pergunta: "O que poderia ser melhorado no jogo?" as respostas foram: 43,3% Rapidez, 30% Estória, 23,3% Personagens, 20% Comandos, 3,3% Cores e 0% Músicas (o software não apresenta som) (gráfico 2). 86,6% dos escolares acharam o software fácil de ser jogado e 13,3% o acharam difícil. 93,3% dos estudantes gostariam de jogar mais vezes e 6,6% não gostariam.

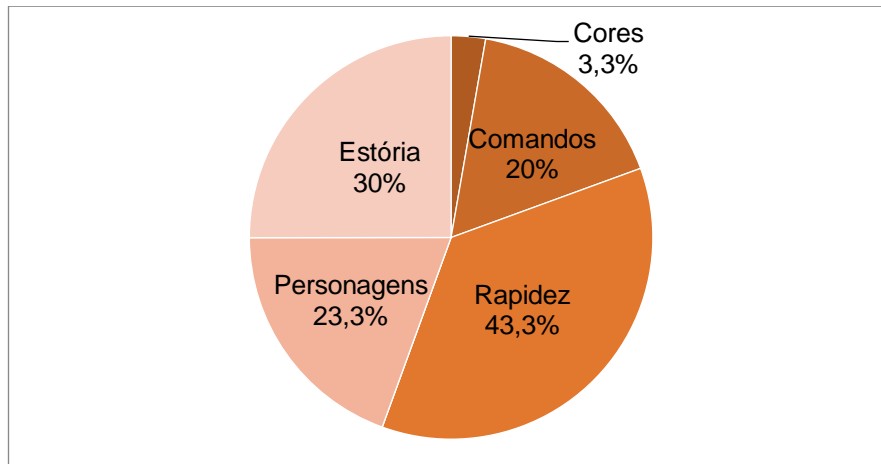


Gráfico 2 – Demonstrativo do percentual de respostas à pergunta "O que poderia ser melhorado no jogo?".

Após jogarem, todos os escolares afirmaram sentir-se motivados a cuidar de seus dentes. Em uma escala de 1 a 5, 83,3% dos alunos deram nota 5 para o jogo, 10% atribuíram nota 4, 6,6% nota 3, e 0% notas 2 e 1. A nota média atribuída ao "Dentino" pelos estudantes foi 4,7.

Conclusões

As inovações advindas da inserção das tecnologias na educação ainda apresentam alguns desafios a serem transpostos, mas é inegável a contribuição dessas ferramentas no cotidiano dos jovens estudantes de áreas rurais. Assim, são notórios os benefícios e a efetividade do uso de softwares educativos em educação e promoção de saúde.

Segundo Candeias (1997), as intervenções lúdicas eficazes para a educação em saúde devem promover a aprendizagem evidenciada pelo aumento do nível de conhecimento, mudança de comportamentos e melhora na qualidade de vida das pessoas. O presente trabalho avaliou a aprendizagem e aspectos comportamentais somente após a intervenção, e encontrou resultados extremamente positivos. No

entanto, considera-se que existe a necessidade de se avaliar a eficácia dessas intervenções lúdicas a médio e longo prazo, a fim de determinar se há retenção do conhecimento e se estas proporcionam mudanças comportamentais duradouras que terão impacto na qualidade de vida da população estudada. Novos estudos mais aprofundados e consistentes serão necessários, tendo em vista ser um assunto de extrema relevância, apesar de recente.

A aplicação do software "Dentino" para escolares da zona rural apresentou uma resposta bastante satisfatória, 100% dos alunos gostaram do jogo e sentiram-se motivados ao cuidado com a própria saúde bucal.

Observou-se que o nível de atenção, e, por conseguinte, a obtenção de novos conhecimentos foi constatada em 96,6% dos estudantes e o interesse pelo assunto "escovação dentária" foi aumentado em 69,9% durante o mutirão de saúde.

Houve um entrosamento dos escolares durante a aplicação do software "Dentino", proporcionando além de aprendizagem, momentos de lazer e diversão para os estudantes.

Referências

- ALVES, L. Tecnologia da Educação: A Escola do Amanhã. 2007. Disponível em <<http://www.overmundo.com.br/overblog/educacao>> acesso em 14 de dezembro de 2014 às 18h45min.
- ANTUNES, C. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- BARONE, D. A. C.; FIGUEIREDO M. C.; GARCIA, M.; OLIVEIRA, R.; RUSCHEL, C.; RUSCHEL, J. P. O uso de um jogo eletrônico sobre saúde bucal para escolares da zona rural, Resumo 108, Anais do IXCLIOA, 2015.
- BISCOLI, I. A. Atividade lúdica uma análise da produção acadêmica brasileira no período de 1995 a 2001. 2005. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- BITTENCOURT, J. Informática na educação? Algumas considerações a partir de um exemplo. Disponível em: acesso em 05 de junho de 2007 às 20h55min.
- BROUGÈRE, G. Jogo e educação. Porto Alegre: Artes médicas. 1998.
- BROUGÈRE, G.; WAJSKOP, G. Brinquedo e cultura. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. Rev Saúde Pública = J Public Health. 31(2):209-13. 1997.

CARVALHO, A. M.; ALVES, M. M. F.; GOMES, P.L. D. Brincar e educação: concepções e possibilidades. *Psicologia em estudo*. v.10, n.2, p.217-226, 2005.

CORDAZZO S. T. D; VIEIRA M. L.A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento. disponível em: <http://www.revispsi.uerj.br/v7n1/artigos/html/v7n1a09.htm>, acesso 28 de julho de 2014.

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; MELLO, D. F. de. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. *Acta Paul Enferm*, São Paulo, p.258-263, 2010.

COSTA, J. W.; MONTEIRO, M. A. (Orgs.). *Novas Linguagens e Novas Tecnologias: educação e sociabilidade*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

COX, K. K. *Informática na educação escolar*. Campinas, SP: Autores Associados, 2003. (Coleção polêmicas do nosso tempo, 87).

FRIEDMANN, A. *O direito de brincar: a brinquedoteca*. 4ª ed. São Paulo: Abrinq, 1996.

JORNAL CONTEXTO 2003. Jogos ajudam a desenvolver habilidades. Disponível em acesso <http://www.webartigos.com/artigos/software-educativos-e-jogos-eletronicos/25059/> em 28 julho 2014. 2p.

LASCALA, N. T. *Prevenção na clínica odontológica: promoção de saúde bucal*. São Paulo; Artes Médicas, 1997.

MOITA, F. G. S. C. *Jogos eletrônicos, Juventude e Currículo cultural: Impulsionando uma Nova Prática Educativa Popular*. João Pessoa, PB. Disponível em acesso em 10 set. 2007. p.14, 21, 41 e 88.

MOURA, E. A. *Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo*. Disponível em: <http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/simposio2010.html> acesso em 28 de julho de 2014.

OLIVEIRA, P. R de; MATHEUS, M. L; BERGAMASCHI, M. P, *Uso de jogos eletrônicos educativos para potencializar os processos de ensino e aprendizagem de matemática no ensino fundamental*. *Revista Ceciliana*, Dez 5(2), 2013.

SHEIHAM, A. *Abordagens de saúde pública para promover saúde periodontal*. In: Bönecker, M.; Sheiham, A. (Orgs.). *Promovendo saúde bucal na infância e adolescência: conhecimentos e práticas*. São Paulo: Santos, 2004. p.27-43.

SILVA, M. L. *Novas tecnologias de educação e sociedade na era da informação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

VICENTINI, C. *Retos y Promesas de La Inclusión Educativa en Venezuela*. Editora: Ildis. Maio/2006.

VYGOTSKY, L. S.A. *Formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Fomento: Edital PROEXT/SESU- Ministério da Educação.

Anexo – Questionário aplicado aos escolares

IDADE:**SÉRIE:**

1) Você gostou do jogo?

 SIM NÃO

2) O que você aprendeu com o jogo?

 Importância do uso do fio-dental Importância da escovação Importância do uso da pasta dental Comer doces muitas vezes ao dia é ruim para os dentes Escovar os dentes faz bem à saúde Não aprendi nada

3) O que achou do jogo?

 FÁCIL DIFÍCIL

4) Gostaria de jogar mais vezes?

 SIM NÃO

5) O que poderia ser melhorado no jogo?

 Cores Comandos Rapidez Músicas Personagens Estória

6) Você se sentiu motivado a cuidar de seus dentes?

 SIM NÃO

7) Qual sua nota para o jogo?

 1 2 3 4 5

8) Qual sua nota para o que aprendeu com o jogo?

 1 2 3 4 5

3 CONCLUSÃO

Com o avanço tecnológico, o surgimento de novas ferramentas de informação e de comunicação (TICs) e também o crescimento do uso da Internet, a área da educação no Brasil e no mundo tem expandido seus horizontes no sentido de inserir tais tecnologias no meio acadêmico. A explosão das TICs se faz cada vez mais presente no dia a dia da população e segundo Galán (2012), ocasiona uma revolução tecnológica que está acarretando mudanças na sociedade com uma rapidez enorme. Nesse sentido, o referido autor afirma que se deve inserir novas ferramentas de informação e comunicação no processo educacional, com o intuito de ampliar ou desenvolver dinâmicas didáticas mais apropriadas.

Segundo Chartier (2012) em sua entrevista à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), uma das maiores mudanças no mundo eletrônico é a possibilidade de associar ao texto músicas, sons, imagens e outros recursos, e também a capacidade inédita de agregar diferentes linguagens em um mesmo projeto. Diante desse cenário, a opção desta pesquisa foi utilizar o tablet, um computador pessoal, portátil, do tipo prancheta, para a aplicação de um software educativo, caracterizando o uso de uma plataforma eletrônica no processo de ensino e aprendizagem.

Lester et al. (1997), utilizando softwares com agentes pedagógicos animados, desenvolvidos para auxiliar e motivar o ensino de conceitos básicos de determinado tema, recuperou o interesse dos alunos que se mostraram mais entusiasmados e menos dispersivos. Neste estudo, o software educativo "Dentino" foi responsável por possibilitar maior participação, autonomia e interação entre os alunos e os acadêmicos da UFRGS, propiciando um ambiente coletivo favorável à construção do processo de ensino e aprendizagem.

Em contrapartida, de acordo com Coscrato, Pina e Mello (2010), os jogos eletrônicos apresentam como desvantagens os problemas relacionados à usabilidade, em termos de qualidades variáveis dos locais que oferecem uso de computadores, e em termos de "alfabetização tecnológica", ou conhecimento e habilidades com computadores, sendo necessária a investigação rigorosa para avaliar as intervenções educativas e sua aplicabilidade para o público alvo.

Considerando que o acesso dos escolares da zona rural às TICs ainda é bastante reduzido, constatou-se durante a aplicação do “Dentino” que muitos deles nunca haviam manipulado um tablet, sequer sabiam da existência do mesmo e grande parte não possuía habilidade para lidar com o dispositivo. Isto foi considerado uma limitação deste estudo, visto que a inserção de uma novidade na vida destas crianças pode por si só ter sido o motivo da aprovação do software em 100% dos casos.

Reforçando futuras pretensões, Chandrashekar et al. (2014), constataram que estudantes de zona rural que foram motivados e supervisionados por professores em sua higiene oral eram mais entusiasmados em manter sua saúde bucal do que aqueles que não obtiveram tal benefício. Portanto, a adoção de novas estratégias e a formação contínua, em um esforço multidisciplinar envolvendo cirurgiões-dentistas e professores do ensino fundamental, devem ser encorajadas. À vista disso, pode-se pensar em uma nova escola rural que forma cidadãos, sendo também um espaço de mudanças, de quebra de paradigmas, de inovação e, diante de tantas novidades, deve passar por transformações, sobretudo no tocante à inserção de novas tecnologias no que tange ao processo ensino-aprendizagem. Esta é a realidade: a educação atrelada à tecnologia.

Finalizando, as inovações advindas da inserção das tecnologias na educação ainda apresentam alguns desafios a serem transpostos, mas é inegável a contribuição dessas ferramentas no cotidiano dos jovens estudantes de áreas rurais. Assim, são notórios os benefícios e a efetividade do uso de softwares educativos em educação e promoção de saúde. Segundo Candeias (1997), as intervenções lúdicas eficazes para a educação em saúde devem promover a aprendizagem evidenciada pelo aumento do nível de conhecimento, mudança de comportamentos e melhora na qualidade de vida das pessoas. O presente trabalho avaliou a aprendizagem e aspectos comportamentais somente após a intervenção, e encontrou resultados extremamente positivos. No entanto, considera-se que existe a necessidade de se avaliar a eficácia dessas intervenções lúdicas a médio e longo prazo, a fim de determinar se há retenção do conhecimento e se estas proporcionam mudanças comportamentais duradouras que terão impacto na qualidade de vida da população

estudada. Novos estudos mais aprofundados e consistentes serão necessários, tendo em vista ser um assunto de extrema relevância, apesar de recente.

REFERÊNCIAS

- CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 209-213, 1997.
- CHANDRASHEKAR, B. et al. Oral health promotion among rural school children through teachers: an interventional study. **Indian J. Public Health**, Mumbai, v. 58, no. 4, p. 235-240, Oct./Dec. 2014.
- CHARTIER, R. O mundo que lê. Entrevista. **Rev. Educação**, ano 16, n. 177, jan. 2012. Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/177/sumario.asp>>. Acesso em: 11 maio 2015.
- CORDAZZO, S. T. D. **Caracterização das brincadeiras de crianças em idade escolar**. 2003. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- COSCRATO, G; PINA, J.C.; MELLO, D.F. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 257-263, 2010.
- GALÁN, J. G. Globalización y TIC em los contextos sociales y educativos. **Liber Livros**, Brasília, v. 1, p. 17-47, 2012.
- HOROWITZ, A. M.; KLEINMAN, D. V. Oral health literacy: the new imperative to better oral health. **Dent. Clin. North Am.**, Maryland, v. 52, no. 2, p. 333-344, Apr. 2008.
- LESTER, J. et al. The persona effect: affective impact of animated pedagogical agents. In: ACM CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1997, New York. **Proceedings...** New York: ACM, 1997. p. 359-366.
- MORAIS, M. L. S. **Conflitos e(m) brincadeiras infantis: diferenças culturais e de gênero**. 2004. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ANEXO – NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO NA REVISTA CONEXÃO UEPG

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS

1 - A redação deverá primar pela clareza, objetividade e concisão. Os trabalhos deverão ser enviados de forma eletrônica através do site <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/conexao>, na formatação descrita abaixo:

- Fonte Arial, tamanho 12;
- A paginação para margens, direita, esquerda, inferior e superior, deverá ter 2,5 cm;
- Alinhamento justificado;
- Espaçamento entre caracteres, 1,5 entre linhas, espaço de 1 (uma) linha em branco entre textos e exemplos, citações, tabelas, figuras, etc.
- Ilustrações (figuras e/ou gráficos que complementem o texto): máximo 10(dez).

2 - Após a aprovação do artigo pelo Conselho Editorial, as fotografias ilustrativas deverão ser submetidas, via e-mail, para o endereço eletrônico revistaconexao@uepg.br. Deverão estar no *.JPG, e desvinculadas de arquivos do MSWord. (*Não inserir fotos no arquivo do artigo a ser submetido*). Os direitos autorais das fotos são de inteira responsabilidade do autor do trabalho.

- Gráficos devem ser apresentados no texto, numerados com algarismo arábicos.
- As tabelas e quadros devem estar inseridas nos seus respectivos locais dentro do texto, com título e numeradas em algarismos arábicos. Ex: Tabela 1 - Título ou Quadro 1 - Título.
- As legendas de figuras, tabelas e quadros devem ser inseridas no corpo do texto, logo abaixo ao item inserido, escritas por extenso, em fonte Arial 10, espaço simples, sem negrito. Ex: Fonte: Pesquisa de Campo ou Figura 1 - descrição.
- As notas de rodapé devem ser numeradas, reduzidas (Arial 10) e digitadas no pé de página.
- As notas de rodapé não devem ser utilizadas para referências, estas devem ser feitas no corpo do artigo, ao final.

3 - Os Artigos deverão conter a seguinte estrutura:

- **Mínimo 12(doze) e máximo 24 (vinte e quatro)** páginas, incluindo os anexos e as referências.
- TÍTULO - (em português): sintético, preciso, em negrito, caixa alta, e que traduza com clareza a idéia geral do trabalho.
- TÍTULO EM INGLÊS: tradução do título em português/espanhol.
- AUTOR(ES): SOBRENOME e Nome, três linhas abaixo do título.
- RODAPÉ - nome da instituição, país, titulação, cargo e e-mail do(s) autor(es).
- RESUMO E ABSTRACT - alinhamento à esquerda, iniciado pela primeira palavra, com até 150 (cento e cinquenta) palavras, assegurando informação precisa quanto ao motivo do estudo, ao método, aos resultados e à conclusão. (Fonte Arial 10).
- KEYWORDS E PALAVRAS CHAVE - após o Resumo e Abstract, respectivamente, indicar três e no máximo cinco, separadas por ponto.
- TEXTO - **Introdução, método, resultados e conclusões**. Tópicos e sub-tópicos(em minúsculo, sem numeração e em negrito).
- REFERÊNCIAS - ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do autor conforme ABNT (NBR 6023/2002). Obs. A exatidão das referências é de responsabilidade do(s) autor(es).