



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO PROCESSO DE  
ENSINO APRENDIZAGEM EM UMA ESCOLA AGRÍCOLA

ROMERO GOMES DA SILVA

Pré-projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola (PPGEA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), como pré-requisito no processo seletivo para o Mestrado em Educação em Agrícola, celebrado entre UFRRJ/PPGEA e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR).

## 1. Introdução

Atualmente, a Educação se tornou um grande desafio, pois "[...] é preciso repensar todo o processo e assumir um novo papel na história, tanto no âmbito urbano como no rural, utilizando ideias dentro das diferentes culturas, podendo assim contemplar uma nova visão de se educar." (Gheller, 2015, p. 11).

No dia a dia das escolas localizadas em áreas rurais, "[...] as práticas e as estruturas, estão muito distantes de contemplarem os rumos idealizados pela sociedade e pelos educadores [...]" (Medeiros e Falkembach, 2013). E isto acabam interferindo diretamente na aplicação das novas tecnologias na educação do campo. Historicamente:

" [...] nas áreas rurais, a educação sofre com limitações de recursos públicos e recursos humanos há, hoje, a necessidade de oferecer ferramentas que deem subsídio para potencializar qualitativamente o ensino-aprendizagem. Há iniciativa, que partem do poder público e educadores, de oferecer as condições adequadas para superar as mazelas da educação." (Medeiros e Falkembach, 2013, p. 1).

Por outro lado, o avanço das Tecnologias Digitais (TD) proporciona mudanças e transformações em diversos segmentos, alterando significativamente as formas de viver e conviver. Conforme Castells (1999) à medida em que ela provoca velozes modificações na sociedade, devido sua natureza dinâmica, também contribui para o surgimento de novas tecnologias. Com isso, surge um ciclo constante e contínuo de produção, usos e transformações.

Dentre os diversos segmentos, a que está sendo diretamente estimulada pelas tecnologias, principalmente as digitais, está a Educação. As TDs têm impulsionado:

" [...] mudanças e transformações significativas, vinculadas aos processos de ensinar e de aprender, fazendo surgir novas teorias que ampliam a compreensão, até então existente, sobre como se dá a aprendizagem." (Frosi & Schlemmer, 2010, p.115)

Paralelo a este avanço, podemos observar que alunos da atualidade possuem bastante fluência neste mundo. Portanto, conseguem acesso a uma grande variedade de informações e formas de comunicação e interação. Criam as suas redes, “pensam com” e “a partir do uso” das tecnologias digitais.

Neste contexto, a questão que se pretende responder com este projeto é: a utilização de tecnologias digitais como ferramenta pedagógica por meio de um jogo digital educacional, pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem na Educação do Campo?

Para responder tal questionamento, o campo de observação será a escola agrícola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima - *Campus* Novo paraíso, situado na BR 174, Km 512, distante 110Km de seu município sede, Caracaraí. Esta unidade

do IFRR oferta curso técnico integrado ao Ensino Médio em Agricultura, Agroindústria e Agropecuária. Além do técnico subsequente em regime de alternância em Agropecuária.

No *Campus* Novo Paraíso, o maior contato dos alunos com a informática ocorre em uma disciplina própria com carga horária total de 80 horas, e que atua de forma transversal dando suporte a todos os outros componentes da Matriz Curricular do curso.

Diante do exposto, compreendendo a importância da busca constante pela qualidade do ensino na Educação do Campo, respeitando suas especificidades e observando as TDs como uma ferramenta potencializadora para este fim, entende-se como mérito avaliar a utilização de tecnologias digitais como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem na Educação do Campo mediante o desenvolvimento de um jogo digital educacional de perguntas e respostas relacionado a uma disciplina técnica do curso de Agropecuária ofertado pelo IFRR – *Campus* Novo Paraíso.

Vale ressaltar que esta proposta não pretende substituir as ferramentas pedagógicas disponíveis voltadas para a Educação do Campo, mas sim contribuir para aprendizagem efetiva do educando de zonas rurais.

## **2. Objetivo Geral**

Avaliar a utilização de tecnologias digitais como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem na Educação do Campo mediante o desenvolvimento de um jogo digital educacional.

### **2.1. Objetivos Específicos**

Para atingir o objetivo geral, este projeto enumera os seguintes objetivos específicos:

1. Analisar comparativamente o rendimento escolar global de turmas do curso de Agropecuária em disciplina técnica com e sem o uso do jogo digital educacional.
2. Avaliar a visão do professor em relação a jogos digitais educacionais no IFRR – *Campus* Novo Paraíso.
3. Avaliar a visão do aluno em relação a jogos digitais educacionais no IFRR – *Campus* Novo Paraíso.

### **3. Referencial Teórico**

#### **3.1. Educação do Campo e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – Campus Novo Paraíso**

A Educação do Campo, historicamente sofreu com a inexistência de políticas públicas que atendessem as demandas sociais da zona rural. A Educação rural no Brasil:

"[...] por motivos sócio-culturais, sempre foi relegada a planos inferiores e teve por retaguarda ideológica o elitismo acentuado do processo educacional aqui instalado pelos jesuítas e a interpretação político-ideológica da oligarquia agrária, conhecida popularmente na expressão: “gente da roça não carece de estudos. Isso é coisa de gente da cidade”. (Leite, 1999, p.14)

Entretanto, foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) as Resoluções CNE/CEB Nº 1 de 03 de abril de 2002 e Nº 2 de 28 de abril de 2008, que respectivamente, institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo e estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Ela ampara a:

"[...] Educação Profissional Técnica de nível médio integrada com o Ensino Médio e destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida – agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros". (CNE/CEB Nº1/2002)

O Governo Federal por meio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – *Campus* Novo Paraíso desenvolve a Educação do Campo no Estado de Roraima. Esta unidade está localizada na BR-174, Km 512, zona rural do município de Caracará, distante 110Km da sede do seu município e oferta cursos técnicos integrado ao Ensino Médio em Agricultura, Agroindústria e Agropecuária. Além do técnico subsequente em regime de alternância em Agropecuária.

Atualmente, atende cerca de 400 alunos da região Sul do Estado de Roraima, distribuídos da seguinte maneira: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Agroindústria: 144; Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Agropecuária: 219 e Curso Técnico em Regime de Alternância em Agropecuária: 37. Para demonstrar a amplitude desta unidade, a Figura 1 demonstra sua área de abrangência:

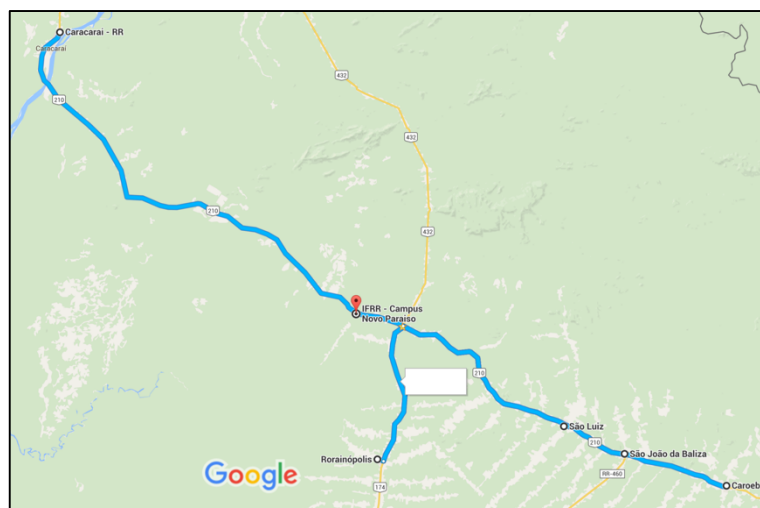


Figura 1. Abrangência do IFRR – *Campus Novo Paraíso*  
Fonte: *Google Maps* (2016)

Conforme ilustra a Figura 1, o *Campus Novo Paraíso* tem uma área de abrangência que permite o acesso aos seus cursos e atividades de estudantes filhos de agricultores e proprietários rurais residentes da região Sul do Estado de Roraima. Esta unidade atende seis municípios (Caracaraí, São Luiz do Anauá, São João da Baliza, Rorainópolis, Caroebe e Cantá), alcançando o total de 78.212 habitantes (IBGE, 2010).

O *Campus Novo Paraíso* passou a ser visto pela comunidade local como uma oportunidade concreta de acesso a outros processos de Educação, tanto na perspectiva da formação profissional como veículo para a ascensão social e garantia da expectativa de um futuro melhor para seus filhos.

### 3.2. Tecnologias Digitais e Jogos Digitais Educacionais

As Tecnologias Digitais (TD) trazem a possibilidade de tornar o processo de ensino aprendizagem mais dinâmico e inovador ao jovem aluno que vive no campo. A sua utilização possibilita:

"[...] trocas, intercâmbios, permutas de informações, conhecimentos, experiências, saberes e competências que ajudam as pessoas a aprenderem coletiva e colaborativamente. Isto amplia a capacidade das pessoas interpretarem, entenderem, conceberem e resolverem problemas com as quais se deparam no cotidiano". (Garofolo e Torres, 2011, p. 4)

Atualmente, as TDs estão a cada dia mais intrínsecos no cotidiano educação. Devido a isso, os alunos estão sempre diante do diferente, do lúdico, atrativo e do instigante. A sua utilização facilita respostas imediatas as suas indagações, o desenvolvimento do raciocínio lógico, entre

outros benefícios. Por consequência, desenvolvem potencialidades e habilidades antes não reveladas.

Dentre as diversas TDs, tem-se usado largamente os Jogos Digitais Educacionais (JDE), que considerada-se uma estratégia pedagógica "[...] para promover a aprendizagem. Diferentes campos de estudo se formam em torno, cada qual se focando em aspectos específicos (computação, humanas, linguística, etc.)" (Hax *et al*, 2015, p.137).

Diversos autores defendem a utilização dos Jogos Digitais Educacionais como (Gee, 2009), (Mattar, 2010), (Prensky, 2012) e (Alves, 2012), argumentando que os ganhos decorrentes desta utilização são enormes para as atuais gerações, em que aprender através de aparelhos tecnológicos é algo natural e inato.

Mesmo assim, para muitos, as atividades com Jogos Digitais Educacionais são consideradas prejudiciais ou negativas para a socialização e a aprendizagem. Entretanto, aqui se ressaltam os ganhos proporcionados pelo uso de tais recursos, como oportunidades de educação, construção e reconstrução de valores e conceitos, portanto, de formação sociocultural. O jogo é um elemento:

" [...] cultural que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos, se constituindo assim, em uma atividade universal, com características singulares que permitem a resignificação de diferentes conceitos. Portanto, os diferentes jogos e em especial os jogos eletrônicos, podem ser denominados como tecnologias intelectuais (ALVES, 2007, p. 63)

Segundo Furio et al (2013), os jogos educacionais, como estratégias de aprendizagem, já provaram ser uma ferramenta útil, independente da classe social, do gênero e da idade do aluno. Este recurso é bem aceito, comprovadamente mais eficazes, em muitos aspectos, se comparado a leitura de textos.

#### **4. Metodologia**

Esta pesquisa terá um caráter qualitativo que buscará responder ao seguinte questionamento: a utilização de tecnologias digitais como ferramenta pedagógica por meio de um jogo digital educacional, pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem na Educação do Campo? Estas questões serão esclarecidas no decorrer da investigação.

1. Pesquisar sobre Jogo Digitais Educacionais e Educação no Contexto das Escolas Agrícolas: Serão utilizados livros, produções de trabalhos científicos, manual técnico, revistas, artigos e periódicos de renome junto a comunidade científica, preferencialmente que possuam *qualis* junto a CAPES, para o embasamento teórico do trabalho.

2. Estudar sobre teorias e metodologias pedagógicas envolvendo o ensino através de jogos digitais educacionais: Nesta etapa será realizada uma pesquisa bibliográfica, como foco essencial nos temas: Teorias de Aprendizagem (Teoria construtivista, Teoria cognitivista e Teoria ‘behaviorista’); Padrões e desenvolvimento de jogos.
3. Realizar o desenvolvimento do jogo proposto: Nesta etapa será desenvolvido o jogo digital com base nas ferramentas que foram pesquisadas anteriormente. Em segundo momento, o jogo estará disponível na *internet*, para que seja possível ser baixado e aplicada a realização dos testes.
4. Realizar uma pesquisa sobre metodologias de avaliação coerentes a este contexto: nesta etapa deve-se realizar um levantamento bibliográfico sobre as metodologias de avaliação já utilizadas para testar jogos digitais. Neste contexto, destacam-se as avaliações que mensurem as características pedagógica e ergonômica de jogos digitais.
5. Promover a aplicação e avaliação dos recursos desenvolvidos com alunos do Curso Técnico em Agropecuária do IFRR – *Campus* Novo Paraíso, em uma disciplina a definir no decorrer da pesquisa, entretanto, que teve o menor rendimento escolar global nas últimas ofertas, sendo esta, ministrada pelo mesmo docente, afim de manter padronização metodológica do ensino.
6. Para avaliar o desempenho dos alunos, o recurso desenvolvido será incluído no plano de ensino da disciplina estabelecida no item 5. Então, será analisado comparativamente o rendimento escolar global das turmas com e sem o uso do jogo digital educacional.
7. Avaliar a visão do professor e do aluno através da aplicação de questionário semiestruturado, com perguntas fechadas e abertas em relação ao jogo digital educacional desenvolvido.
8. Por fim, serão analisadas técnicas estatísticas para auxiliar na mensuração e apresentação dos dados coletados e em seguida tomar-se-ão as devidas conclusões sobre os efeitos das prerrogativas da pesquisa sobre a utilização de jogos digitais para potencializar o processo de ensino aprendizagem em escolas agrícolas.
9. Realizar as devidas conclusões e documentá-las na dissertação: nesta etapa, as conclusões a respeito do desenvolvimento do trabalho serão documentadas, analisando os testes que foram realizados, e os resultados que foram obtidos estatisticamente.
10. Publicar o trabalho em periódicos e congressos, preferencialmente, com *qualis* catalogado na CAPES: Destaca-se que esta etapa é de suma importância, pois através dela a comunidade científica tomará conhecimento do projeto e de seus resultados, neste contexto, novos pesquisadores poderão reutilizá-lo e gerar novos conhecimentos na área.

## 5. Cronograma

O projeto ocorrerá durante o biênio 2016-2018. Segue abaixo o cronograma:

[illegible]



## 6. Orçamento

Para a elaboração do projeto de pesquisa, se faz necessário algumas despesas. Os custos são apresentados na tabela abaixo:

Despesa	Quantidade	Custo (R\$)
Capacitação em Desenvolvimento Móvel com Phonegap	01	R\$4.500,00
Serviços de Reprografia	01	R\$130,00
Total		R\$4.630,00

## 7. Referências Bibliográficas

Alves, L. **Jogos eletrônicos e Screenagens: possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem**. In: SILVA, E.M.; MOITA, F.; SOUSA, R. P. (Org.) Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas. Campina Grande: EDUEP, 2007.

Castells, M. 1999. **A sociedade em rede**. In: V. 1. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 1**, de 3 de abril de 2002. Institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: CNE/CEB, 2002.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2**, de 28 de abril de 2008. Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Brasília: CNE/CEB, 2008.

Frosi, F. O.; Schlemmer, E. **Jogos Digitais no Contexto Escolar: desafios e possibilidades para a Prática Docente**. In: IX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, Florianópolis. Anais do IX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital. Santa Catarina, 2010.

Garofolo A. C. S.; Torres, T. Z. **Apropriação de Saberes Ambientais mediados pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROINFORMÁTICA, 8., 2011, Bento Gonçalves. Anais... Florianópolis: UFSC; Pelotas: UFPel, 2011.

Gee, J. **Bons Videojogos + Boa Aprendizagem**. 2009. Revista Perspectiva, v. 27, n. 1, 2009. ALVES, L. Games, Colaboração e Aprendizagem. 2012. In: KMI. Recursos Educacionais Abertos e Redes Sociais: coaprendizagem e desenvolvimento profissional. Maio de 2012. The Open University.

Gheller, S. T., (2015). **Jogos Pedagógicos Digitais na Educação do Campo**. Porto Alegre: UFRGS, 2015. (Especialização em Mídias na Educação). Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2015.

**Google Maps**. <<https://www.google.com.br/maps>>. Acesso em: 14 de junho de 2016.

Hax, F.; Ferreira Filho, R. C. M.; Ribeiro, L. O. **Uso de Games de Simulação de Agricultura no Ensino Técnico Agrícola**. In: XI Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, Salvador. Anais do XI Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação. BA, 2015.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Portal do IBGE. 2010.

Leite, S.C. **Escola rural: urbanização e políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 1999.

Mattar, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. 2010. São Paulo: Person Prentice Hall.

Medeiros, L. B.; Falkembach, E.M.F. **Desafios e Perspectivas na Aplicabilidade das Tecnologias da Informação e Comunicação para a Educação das Áreas Rurais**. In: Revista Salão do Conhecimento. Ujuí, RS, 2015.

Prensky, Marc. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012. 546p.