**Rede Colabora: o uso de smartphones no ensino da Matemática**

Daiane Leal da Conceição[[1]](#footnote-1)

GD6 – Educação Matemática, Tecnologias e Educação à Distância

Resumo: A disseminação do uso das Tecnologias Digitais Móveis, como *tablets* e *smartphones*, em países desenvolvidos ocasionou um crescimento no mercado empresarial de criação de aplicativos educacionais, entretanto, embora dados de pesquisas apontem o crescimento do uso desses *softwares* pelos estudantes, ainda se observa uma resistência dos professores em utilizar essas tecnologias como um recurso pedagógico em sala de aula e a proibição do uso de aparelhos celulares no espaço escolar. Hoje vários aplicativos voltados a Matemática estão disponíveis para download gratuitamente, onde mostram passo a passo como resolver determinados problemas e desafios, permitindo uma aprendizagem individualizada, em que os alunos têm a flexibilidade de realizar tarefas no seu próprio ritmo. Assim, a proposta desse trabalho é apresentar a estrutura do minicurso, O uso de smartphones no ensino da Matemática, ofertado aos professores da educação básica da rede pública do país, com carga horária de 40hs pelo Programa de Extensão Rede Colabora da UFPel, via plataforma Moodle. Os dados provenientes deste minicurso serão utilizados na pesquisa de mestrado em andamento, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), na linha de formação de professores, que tem o objetivo de investigar as concepções dos docentes frente ao uso dos Aplicativos Educacionais no ensino da Matemática.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais Móveis; Ensino da Matemática; Formação de professores.

**Tecnologias Digitais Móveis**

As Tecnologias Digitais Móveis incluem qualquer tecnologia portátil e conectada, que estão em constante evolução. A diversidade de aparelhos que se encontra no mercado é imensa, e inclui, em linhas gerais, telefones celulares, *tablets*, leitores de livros digitais (*e-readers*), aparelhos portáteis de áudio e controles manuais de videogames. A UNESCO (2013), ainda adota uma definição mais ampla para esses aparelhos, reconhecendo-os simplesmente como digitais, facilmente portáteis, de propriedade e controle de um indivíduo e não de uma instituição, com capacidade de acesso à internet e aspectos multimídia, possuem um grande número de tarefas, particularmente direcionadas a comunicação.

No contexto brasileiro, segundo dados do IBGE (2015), o uso dos aparelhos celulares, cresceu muito nos últimos anos. Mais de 75% da população brasileira possui esse aparelho, incluindo crianças na faixa etária escolar. Observa-se no Brasil que muitos professores ainda apresentam resistência e outros tipos de dificuldades para utilizar computadores, *notebooks*, *tablets,* e *smartphones*. Ainda é muito comum a ideia de que esses dispositivos tecnológicos atrapalham o aprendizado por desviarem o foco do aluno do suposto conteúdo (UNESCO, 2014). Ainda hoje, temos pais e educadores compartilhando a preocupação de que os dispositivos móveis causam distração nos alunos, levando a outros comportamentos prejudiciais como trapacear em avaliações, e o acesso ao conteúdo sexual explícito.

Porém, qualquer Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), incluindo as tecnologias digitais móveis podem ser utilizada para acessar materiais impróprios. Cabendo a família e a escola fornecerem orientação sobre o uso adequado e produtivo desses aparelhos, de modo a conscientizar os estudantes sobre o uso seguro. Assim, “Não cabe mais discutir se os celulares serão ou não utilizados na sala de aula. Eles já estão lá! Queiramos ou não. Trata-se agora de termos pesquisas, que apontem as potencialidades da utilização dos celulares inteligentes no cenário educacional” (BORBA; LACERDA, 2015, p. 15).

A *Mobile Learning*, campo das TIC, é possibilitada a partir da interação das pessoas com as Tecnologias Digitais Móveis, que são dispositivos computacionais portáteis que utilizam redes sem fio. Ela vem sendo traduzida no Brasil como “Aprendizagem Móvel” ou como “Aprendizagem com Mobilidade” por Meirelles, Tarouco (2005) e Schlemmer (2007). Baseados na visão de Naismith (2004), Meirelles, Tarouco e Silva (2006) podemos defini-la como qualquer tipo de aprendizagem que acontece quando o aprendiz não está em um local fixo, com localização predeterminada, ou a aprendizagem que ocorre quando o aprendiz explora vantagens de aprendizagem oferecidas por tecnologias digitais móveis. Portanto, incorporar esse tipo de tecnologia no ensino da Matemática, tem por objetivo principal minimizar as dificuldades encontradas na aprendizagem dessa disciplina escolar, de forma que os estudantes possam se utilizar de todas as potencialidades de interação e visualização que essas tecnologias podem vir a proporcionar.

A disseminação do uso das tecnologias digitais móveis em países desenvolvidos ocasionou um crescimento no mercado empresarial de criação de aplicativos educacionais, pois ao reconhecerem o potencial dessas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem passaram a desenvolver produtos a partir de uma visão comercial com uma intencionalidade lucrativa, porém carecendo de uma proposta pedagógica relevante.

Os aplicativos (Apps) educacionais são *softwares*, programas com funcionalidades específicas executados em sistemas operacionais criados para os dispositivos móveis (*tablets* e *smartphones),* possuem licenças para o uso, ficando disponíveis em repositórios de empresas como, por exemplo, Google, Apple, Mozilla e Microsoft, entre outras, podendo a grande maioria serem instalados pelos usuários de forma gratuita. Diante da variedades de aplicativos disponíveis no mercado, cabe ao professor, realizar uma seleção, embasando suas escolhas em função dos objetivos que se pretende atingir pedagogicamente e das concepções de conhecimento e aprendizagem que orienta o seu processo.

Delimitar critérios de qualidade para a escolha de aplicativos implica, em saber analisar de que forma essa tecnologia poderá ter um uso educacional, refletindo se a aprendizagem poderá ocorrer em um contexto de mobilidade e como vai possibilitar ao sujeito a construção de conhecimentos de formas individuais ou coletivas. Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011), destacam que os aplicativos devem instigar as habilidades cognitivas de seus alunos e, acima de tudo, proporcionar situações para que possam utilizar seus novos conhecimentos para a solução de problemas.

Um modelo de sucesso na América do Norte “vira as salas de aula de cabeça para baixo”, pedindo aos estudantes que assistam a aulas expositivas fora da escola, normalmente em seus aparelhos móveis que eles podem levar para todos os lugares de forma a otimizar o tempo em sala de aula dedicado à aplicação de conceitos ao invés de sua mera transmissão. Tarefas que antes eram realizadas na escola tornaram-se deveres de casa, e o trabalho em sala de aula enfatiza mais os aspectos sociais da aprendizagem (UNESCO, 2013).

O potencial das Tecnologias Digitais vendo sendo freado pelo modelo de educação geralmente praticado, baseado no acúmulo de conhecimentos, o qual vem se intensificando com exames de avaliação de âmbito nacional e internacional. Para que seu potencial possa ser aproveitado, os autores Maltempi e Mendes (2016) defendem que a sala de aula deveria ser um espaço de experiências e sentidos, um local de encontros onde o aluno possa vivenciar a matemática de forma mais conceitual, relacional e prática. Desta forma, é possível repensar o ensino de determinados conteúdos matemáticos, em que o foco das atividades propostas pelo professor deixe de ser somente a busca por uma resposta única e definitiva com resolução do cálculo a partir de um problema exposto, e passe a ser uma aula mais interativa com abertura para diálogos e discussões sobre as resoluções dos problemas.

A inserção das TIC nas escolas ao longo dos anos não foi um processo fácil, algumas dificuldades enfrentadas são enumeradas por Alves et al (2012), Porto (2009) e Zamperetti e Rossi (2015) em suas pesquisas, como a falta de preparo pedagógico dos docentes para integrar as TIC aos seus conteúdos; falta de recursos financeiros para a manutenção e compra das tecnologias; laboratórios fechados com equipamentos sem instalação; e falta de tempo para dedicação ao trabalho docente. Assim, em 2014 surgiu o projeto Rede Colabora da UFPel, com o objetivo principal de atender as necessidades de formação e demandas dos professores da rede pública de ensino de modo a amenizar essas dificuldades de inserção.

**Rede Colabora**

A Rede Colabora da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), surgiu em 2014 como um projeto de extensão financiado pelo ProExt, e foi sendo prorrogado nos anos seguintes, sendo reformulado a cada ano para atender as demandas que surgiram, oferecendo cursos gratuitos de formação continuada aos professores da educação básica da rede pública de ensino, para motivá-los e orientá-los na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula. No ano de 2015, consolidou-se a Rede Colabora como um Programa de Extensão, com uma infraestrutura organizada, em um laboratório de criação e edição de vídeos de aulas e tutoriais.

No início de 2017, a Rede possuía em seu cadastro professores oriundos de 43 municípios do Estado do Rio Grande do Sul, que ao realizarem inscrições para participarem de um determinado curso ou oficina respondem a um questionário *online* sobre seus dados pessoais, área e nível de ensino em que atuam e deixam sugestões de cursos e temáticas que gostariam que fossem disponibilizados futuramente. Nos últimos questionários respondidos foram observadas sugestões de oficinas pedagógicas que utilizassem aparelhos celulares (*smartphones*) em sala de aula. E assim, a coordenação da Rede, viabilizou a ideia de se vincular uma pesquisa de mestrado em andamento sobre as tecnologias digitais móveis para oferecer um minicurso sobre o uso de celular em sala de aula, atendendo uma demanda de curso a pedido dos professores. Surgindo assim, a colaboração entre as áreas de pesquisa e extensão da mesma instituição.

**Minicurso**

Utilizou-se o ambiente da Rede Colabora para oferecer o minicurso intitulado, “*O uso do smartphone no ensino da Matemática”*. O minicurso teve por objetivo principal auxiliar os professores na utilização das tecnologias digitais móveis (*smartphones*) através da exploração de aplicativos educacionais gratuitos, como um recurso pedagógico a ser utilizado em sua prática docente, um caminho alternativo para aqueles professores que desejam promover uma educação coerente com a contemporaneidade.

O minicurso foi dividido em quatro módulos, e foi desenvolvido em cinco (05) semanas, com carga horária total de 40hs, totalmente a distância via plataforma moodle da UFPel, com o seguinte conteúdo programático: Introdução ao uso de dispositivos móveis na educação; Conhecimento de experiências nacionais e internacionais que utilizaram as tecnologias digitais móveis na escola; Apresentação das funcionalidades de Aplicativos Educacionais matemáticos, e atividades práticas com esses aplicativos educacionais. De forma que utilizando o ambiente da Rede Colabora, foi possível estabelecer uma colaboração dos professores em atuação na educação básica, com uma pesquisa de pós - graduação em andamento.

No decorrer do minicurso foram apresentados cinco aplicativos educacionais: *Photomath*, *Mathematics*, *Calculadora Gráfica* *Geogebra*, *Mathway* e *Truques Matemáticos*. Para que os professores pudessem explorar suas potencialidades, e compartilhar suas opiniões com os colegas no fórum de discussões via plataforma moodle. Ao final do curso, a atividade final consistiu em realizar um plano de aula utilizando o aplicativo que mais lhe agradou, realizar uma prática em sala de aula com seus alunos e apresentar uma narrativa digital contando como foi essa prática de ensino com o uso de *smartphones*.

Tabela 1: Aplicativos Educacionais

|  |  |
| --- | --- |
| APLICATIVOS EDUCACIONAIS MATEMÁTICOS | |
|  | **Photomath** *-* Aplicativo que funciona como uma câmera calculadora, possuindo uma base de dados com inúmeros conteúdos matemáticos. Basta que o usuário aponte a câmera do seu smartphone para a operação matemática, que o app apresenta instantaneamente o resultado e o desenvolvimento detalhado do cálculo. |
|  | **Mathematics ou Matemática** *-* É uma calculadora complexa, que permiti o usuário realizar além das operações básicas, operações sofisticadas. Possui um menu na interface lateral de conteúdos como funções (plota gráficos), álgebra, probabilidade, conversão de medidas, teoria dos números e ainda a opção de compartilhamento via Bluetooh. |
|  | **Calculadora Gráfica Geogebra***-* um aplicativo ideal para explorar conteúdos de cálculo, álgebra e geometria. Permite plotar gráficos de funções, resolver equações, visualizar figuras geométricas, experimentar transformações através dos controles deslizantes, além da opção de salvar e compartilhar as construções realizadas no app. |
|  | **Mathway** *-* um app que resolve instantaneamente problemas matemáticos, da álgebra básica a cálculos complexos. Com a interface de uma calculadora, basta que o usuário digite o seu problema recebendo as soluções detalhadas passo-a-passo e um menu lateral com conteúdos de álgebra, trigonometria, cálculo, estatística, além da opção de plotar de gráficos. |
|  | **Truques Matemáticos** - é um aplicativo ideal para os usuários praticarem a matemática, através do cálculo mental. Possui a opção de treinamento com os conteúdos de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação e porcentagem, divididos em níveis de dificuldades. Além da opção de jogos para testar o conhecimento adquirido individualmente ou entre dois jogadores. |
| Os **cincos aplicativos são gratuitos** e estão disponíveis para download para ***Android*** na ***Google play*** e para dispositivos ***iOS*** da Apple na ***App Store***, com exceção do *Aplicativo Mathematics* disponível apenas na versão para *android*. | |

Fonte - Dados da pesquisa.

**Resultados e discussões**

Dentre os princípios da Educação Superior está a colaboração entre as áreas de Pesquisa, Ensino e Extensão nas universidades públicas, porém na prática, tal ação ainda aparece incipiente.

De acordo com a Constituição Federal, a Educação Superior deveria obedecer ao princípio da “*indissociabilidade*, a qualidade de indissociável, ou seja, aquilo que não se pode dissociar, que não é separável em partes” (FERREIRA, 1986, p.938), ou seja,conforme afirmam Libâneo, Oliveira e Toschi (2003), a Universidade:

[...] tem por finalidade formar profissionais nas diferentes áreas do saber, promovendo a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos e comunicando-os por meio do ensino. Objetiva-se estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo, incentivando o trabalho de pesquisa e a investigação científica e promovendo a extensão (p. 259).

Portanto, a universidade não existe de maneira isolada, ela pertence ao ambiente educacional onde está inserida, em que além de promover o ensino, de forma integrada deverá realizar pesquisas, ou seja, produzir novos conhecimentos e promover a “*extensão*” em conjunto. Para Saviani (1987) a extensão, significa a articulação da universidade com a sociedade com o objetivo de que o conhecimento novo que ela produz pela pesquisa e difunde pelo ensino não fique restrito aos seus muros, cabendo a ela a socialização de seus conhecimentos.

A inserção da extensão como atividade obrigatória e característica das universidades, surgiu em 1996, como complemento ao ensino e a pesquisa, em decorrência da nova Constituição brasileira de 1988, foram feitos debates acerca da necessidade de uma nova Lei de Diretrizes e Bases que se adequa-se à nova realidade do país. Assim, surgiu a Lei nº 9.394/1996, artigo 43, que estabeleceu também que a educação superior tem por finalidades: promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição (BRASIL, 1996).

Porém, segundo estudos de Botomé (1996), uma das crises da universidade reside no fato de que sempre se confunde seu objetivo com as atividades pelas quais ela realiza suas funções, “é como se ensino, pesquisa e extensão fossem fins (em si mesmos?) e não meios para um objetivo mais significativo e definidor da instituição” (BOTOMÉ, 1996, p. 37). Pois somente, a partir da conexão desses três eixos, a universidade se concretiza de forma mais plena.

O minicurso oferecido pela Rede Colabora em parceria com uma pesquisa de mestrado na área de formação de professores, contribuiu para unir os eixos de pesquisa e extensão da instituição, de forma que os professores participantes não eram meros sujeitos da investigação educacional e sim colaboradores com a pesquisa, que durante o minicurso puderam além de aprender sobre as tecnologias digitais móveis, compartilhar histórias da sua prática docente e da sua realidade escolar entre seus pares (professores de matemática) de diferentes regiões do país.

Por ser um minicurso oferecido totalmente à distância e gratuito, o convite se expandiu por todo o território nacional, ocasionando no total de 662 inscrições, sendo 241 de professores de escolas municipais, 385 de escolas estaduais e 36 de institutos federais. Porém, do total de inscritos apenas 450 professores participaram da primeira edição do minicurso.

**Figura 6: Inscrições nacionais**



Fonte- Dados da pesquisa.

Nesse momento, a pesquisa encontrasse no período de análise de dados coletados no decorrer do minicurso. O número elevado de professores participantes se deteve ao fato de estarem buscando alternativas para trabalhar em sala de aula com os celulares inteligentes (smartphones), um recurso tecnológico que já faz parte do material do aluno, e que muitas vezes é o principal motivo de distração dos discentes ou desencadeador de confrontos e discussões entre professor e aluno decorrentes do uso inadequado dessa tecnologia no espaço escolar.

Ao observarmos a identificação dos alunos com essas tecnologias digitais móveis, podemos refletir que ao invés de combater o uso dos smartphones em sala de aula, temos a possibilidade de dar a esse instrumento uma utilização adequada nesse espaço, transformando-o numa ferramenta que possa vir a auxiliar tanto o processo de ensino quanto o de aprendizagem. O posicionamento do professor nesse contexto é importantíssimo, para que o uso dos dispositivos móveis, não seja justificado por uma moda temporária, mas sim, por um objetivo definido e com estratégias pedagógicas claras.

**Considerações finais**

Como vimos além da produção de conhecimento novo, a universidade tem como função a disseminação desses conhecimentos para a comunidade. Dessa forma tanto o Programa de Extensão Rede Colabora quanto à pesquisa de mestrado em andamento, foram beneficiados com a colaboração dos professores. O primeiro por oferecer um novo curso, bastante solicitado pelos professores e o segundo por beneficiar-se de toda a infraestrutura já existente da Rede, podendo a pesquisadora dedicar-se à preparação de materiais e ao acompanhamento dos participantes (professores colaboradores).

O princípio da indissociabilidade entre a pesquisa e a extensão refletiu na qualidade do trabalho acadêmico, favorecendo a aproximação entre universidade e sociedade. Acreditando que esse espaço para experimentação, diálogos e reflexão sobre as práticas de ensino da Matemática com o uso de tecnologias digitais móveis entre os professores que estão em atuação na educação básica nas redes públicas de ensino do país, no contexto de diferentes realidades é a chave para o início de mudanças.

**Referências**

ALVES; R.; MATTOS, D.; MARTINS, C.; SANTOS, L. [**A utilização das TIC no ensino das escolas públicas**: Refletindo sobre fatores que influenciam seu uso](http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/283.pdf). In: II CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2. 2012. Lisboa, Portugal. p. 2600 -2610**.**

BORBA, M. C.; LACERDA; H. D. G. **Políticas públicas e tecnologias digitais***:* um celular por aluno. In: III Fórum de Discussão: Parâmetros Balizadores da Pesquisa em Educação Matemática no Brasil. v.17, p.490-507, 2015.

BOTOMÉ, Silvio Paulo. Pesquisa alienada e ensino alienante: o equívoco da extensão universitária. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 1996.

FERREIRA, Aurélio B de H. Novo Dicionário da Língua Portuguesa. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1986.

GEOGEBRA CALCULADORA GRÁFICA *-* Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.geogebra.android&hl=pt\_BR > Acesso em: Set. 2017.

GRAZIOLA, P. G. J. Aprendizagem com mobilidade na perspectiva dialógica: reflexões e possibilidades para práticas pedagógicas. In: Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS, V. 7 Nº 3, dez, 2009.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio:** Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2013. Rio de Janeiro: 2015.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?:** novas exigências educacionais e profissão docente. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2011. Coleção questões da nossa época; v.2.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. As políticas educacionais, as reformas de ensino e os planos e diretrizes: a construção da escola pública. In: \_\_\_\_\_. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

MATHEMATICS *-* Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=de.daboapps.mathematics > Acesso em: Set. 2017.

MATHWAY - Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bagatrix.mathway.android> Acesso em: Set. 2017.

McKINSEY & COMPAN Y; GSMA. Transforming learning through mEducation. Mumbai, India: McKinsey&Company, 2012.Disponível em: <http://mckinseyonsociety.com/transforming-learning-through-meducation/> Acesso em: jan. 2017.

PHOTOMATH - Disponível em: < https://itunes.apple.com/br/app/photomath-calculadora-de-c%C3%A2mera/id919087726?mt=8> Acesso em: Set. 2017.

PIMENTA, S. G.; GARRIDO, E.; MOURA, M. O. Pesquisa colaborativa na escola facilitando o desenvolvimento profissional de professores. In: **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, 24, Caxambu, MG, 2001. Anais... Caxambu, MG: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2001. p. 1-21.

PORTO,T. M. E. **Inserções de Tecnologias Meios de Comunicação em Escolas Públicas do Ensino Fundamental:** uma realidade em estudo. Linhas, v. 10, n.2, 2009,p.34‐59. Disponível em http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1875/1468 Acesso em: mar. 2017.

PORTO,T. M. E. **Inserções de Tecnologias Meios de Comunicação em Escolas Públicas do Ensino Fundamental:** uma realidade em estudo. Linhas, v. 10, n.2, 2009,p.34‐59. Disponível em http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1875/1468 Acesso em: jul. 2017.

SANTOS, J.O; SANTOS, R. M. de S.O uso do celular como ferramenta de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, 4, 2014. out.- dez. pp. 1-6.

SAVIANI, D. Escola e democracia. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1985. Tendências e correntes da educação no Brasil. In: MENDES, Durmeval Tri gueiro (Coord.). Filosofia da educação brasileira. 3 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987. p.19-47.

SCHLEMMER, E. **A aprendizagem com o uso das Tecnologias Digitais:** Viver e Conviver na Virtualidade**.** Série-Estudos (UCDB), Campo Grande, v. 1, n. 19, p. 103 -126, 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 12ª ed,. São Paulo, Cortez. 2003.

TRUQUES MATEMÁTICOS *-* Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=example.matharithmetics> Acesso em: Set. 2017.

UNESCO. ICT in Education. **Mobile Learning Week 2017.** Disponível em: http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/mobile-learning-week/ Acesso em 20 mar. 2017.

UNESCO. Policy Guidelines for Mobile Learning. **O Futuro da aprendizagem móvel:** implicações para planejadores e gestores de políticas. Brasília: UNESCO, 2014. p.64

ZAMPERETTI, M. P; ROSSI, F.D. **Tecnologias e ensino de artes visuais** – apontamentos iniciais da pesquisa. Holos, Ano 31, Vol. 8, 2015. Disponível em: 54 <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2031/1321> Acesso em: jul. 2017.

1. Universidade Federal de Pelotas, e-mail: daianilealc@hotmail.com, orientadora: Dra. Maristani Polidori Zamperetti [↑](#footnote-ref-1)