



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA**

**O USO DE APLICATIVO COMO FERRAMENTA PARA
COMPARTILHAR A PESQUISA SOBRE A APRENDIZAGEM
SIGNIFICATIVA**

Daniele da Costa Marçal Oleinik

Sob a orientação da professora

Drª. Lígia Cristina Ferreira Machado

Seropédica, RJ
Abril de 2019

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
PÚBLICO ALVO	3
OBJETIVO	4
JUSTIFICATIVA	4
APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO EDUCACIONAL	4
CONTRIBUIÇÕES E PERSPECTIVAS	9
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	11
ANEXO A	12
ANEXO B	13
ANEXO C	14

INTRODUÇÃO

No atual contexto político, social e econômico, o surgimento das novas tecnologias resulta no aumento das informações que circulam e que são assimiladas, a informação e o conhecimento são compartilhados de maneira muito rápida - de certa forma quase instantânea, de modo que se manter atualizado é requisito indispensável para qualquer profissional.

A formação continuada de professores tem sido entendida hoje como um processo permanente e constante de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade dos educadores. Dentro do âmbito educacional, ao longo dos anos, diversas mudanças ocorreram em virtude da evolução das tecnologias da informação e comunicação e a popularização da internet. Dessa forma, foi possível inserir dentro e fora da sala de aula inúmeras tecnologias, desde as lâminas projetadas e posteriormente através de slides, quadros interativos, programas de TV educacionais, computadores pessoais, *smartphones* e *tablets*, aplicativos interativos, entre outros. Por vezes, de modo assistemático, encontra-se o professor atuando em diferentes turmas e lotado em Unidades Escolares distantes, sem tempo para realizar uma formação continuada necessária à realização de sua atividade docente.

Diante desta perspectiva desenvolvemos uma ferramenta em forma de aplicativo educacional com o objetivo de aproximar a universidade às salas de aulas, levando ao conhecimento dos professores o referencial teórico sobre a aprendizagem significativa de Ausubel (2003) que parte do princípio que o conhecimento é resultado da organização mental, ao se identificar as concepções prévias dos estudantes, possibilita-se a organização do ensino voltado para aprendizagens significativas à estrutura cognitiva dos estudantes. Bem como a análise de uma sequencia organizacional didática sobre os tipos sanguíneos.

PÚBLICO ALVO

Professores de todos os segmentos e áreas do Ensino Fundamental ou no Ensino Médio.

OBJETIVO

Desenvolver um aplicativo educacional que trata da aprendizagem significativa em uma turma do 8º ano escolar a partir de uma organização sequencial didática sobre tipos sanguíneos.

Socializar a pesquisa realizada constituindo-se como um espaço “virtual” para que os professores tenham acesso às pesquisas realizadas nas universidades.

JUSTIFICATIVA

Cumprindo a exigência do Mestrado Profissional (MP), do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, voltado a compartilhar as pesquisas realizadas na universidade, nas diversas áreas do conhecimento, esta ferramenta educacional está disponível na loja de aplicativo para celulares Android ou poderá ser compartilhada através de link de ativação, https://m.app.vc/sala_de_ciencias#/load, entre os docentes. Torna-se um meio de divulgar a pesquisa realizada e permite que outros professores realizem um trabalho desta natureza.

APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO EDUCACIONAL

O conteúdo que estará disponível neste aplicativo é fruto de uma pesquisa que articulam as perspectivas quantitativa e qualitativa. Assim, dois formulários desenvolvidos no Google docs, conforme (Anexo A), foram enviados a grupo de 92 professores das redes Municipal e Estadual, a partir de grupos de mensagens de celular, para delinear o perfil dos professores e também os desejos e expectativas dos participantes das pesquisas em relação a um aplicativo educacional.

Na primeira etapa, docentes de diferentes formações, responderam ao questionário para definição do perfil dos professores, possíveis usuários do aplicativo. Entre estes 92 docentes, 37% tinham entre 20 e 35 anos, 32% entre 36 e 45 anos, 31% entre 46 e 55 anos. Sobre o

gênero, 79% se declararam do gênero feminino e 21% do masculino. Em relação à formação acadêmica, 2% possuem pós-doutorado, 1% doutorado, 14% mestrado, 61% especialização, 22% ensino superior – graduação. Houve uma grande variedade de cursos realizados na graduação, porém destaco a indicação de 30% de docentes com formação na área de Ciências Biológicas e Matemática. Sobre o tempo disponibilizado para a formação continuada, 16% preferem cursos à distância, 33% cursos presenciais, 46% cursos semipresenciais e 4% formação em horário de trabalho. Dentre as formações de interesse, 20% apontam formação teórico-metodológico na disciplina que lecionam, 20% formação teórico-metodológico em aprendizagem, 18% em problemas de aprendizagem e 18% em mediação de conflitos, entre outras de menor representatividade. Dos docentes que responderam ao questionário, 77% consideraram a tecnologia muito importante em sua formação e 23% consideram importante. Desta forma, 87% instalariam um aplicativo para as referidas formações, 8% talvez e 4% não instalariam o aplicativo.

Na segunda etapa da pesquisa (Anexo B) foi solicitado aos 28 professores de Ciências Biológicas e Matemática do grupo sobre o tipo de informações que deveriam estar presente no aplicativo. Desta forma, os docentes indicaram as leis que regem a educação, as orientações curriculares dos municípios abrangidos por estes professores, a proposta teórico-metodológica da pesquisa, indicações de vídeos para serem trabalhados em sala de aula, um espaço para troca de experiências, e um calendário com seminários e cursos disponíveis para professores que, em certa medida, foram incorporadas ao aplicativo.

Sobre a Organização do Aplicativo.

Conforme ilustram as figuras abaixo, cada aba do aplicativo abre funções que serão descritas a seguir. Ao abrir a capa do aplicativo (Figura 1), a aba principal apresenta o menu geral (Figura 2) contendo os itens: Entendendo o APP, Referenciais Teóricos, Documentos referenciais, A Ciência que eu faço, Agenda, Youtube, Deixe seu recado e Pesquisa. No item “Entendendo o app” abre-se uma nova aba com as informações de como utilizá-lo, os objetivos e conteúdos apresentados (Figura 3).



Figura 1: Capa do aplicativo
Figura 2: Aba número 1



Figura 3: Instruções

Na aba dos “referenciais teóricos” apresentam-se alguns itens tais como a origem do conhecimento, as teorias da aprendizagem, um enfoque na aprendizagem significativa abordados na pesquisa realizada sobre a aprendizagem significativa. Também está incluído um link para acessar a metodologia e análise da sequência didática desenvolvida. (Figuras 4 e 5).



Figura 4: Análise

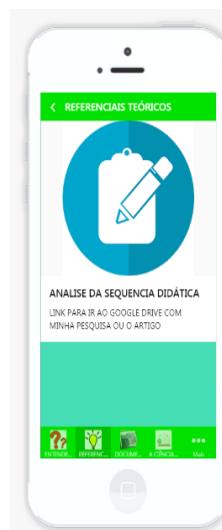


Figura 5: Conteúdos

Em “documentos referenciais” abre-se uma aba que abriga as Diretrizes Nacionais Curriculares pelos Pareceres do Conselho Nacional de Educação nº 04/98 e diferentes documentos de orientações curriculares, estadual e municipal (Figura 6). No “Google Agenda” apresenta uma agenda atualizada diariamente, com diferentes eventos na área educacional, além de concursos, inscrições para prêmios, formações continuadas e seminários que aconteçam em universidades (Figura7).



Figura 6: Documentos referenciais



Figura 7: Agenda

O link “Youtube” apresenta um vídeo premiado pela autora, onde o professor poderá acompanhar as etapas de um processo de um aprendizado significativo e a utilização de uma metodologia de ensino (Figura 8). No item “Moral” há um espaço para compartilhar ideias, escrever mensagens, dar opinião, que será visualizado por todos que utilizam aplicativo (Figura 9). Uma pesquisa foi inserida para que o professor possa avaliar o aplicativo (Figura 10) tornando possíveis os processos de reajustes e reestruturações necessários.



Figura 8: Sub aba 5 Youtube

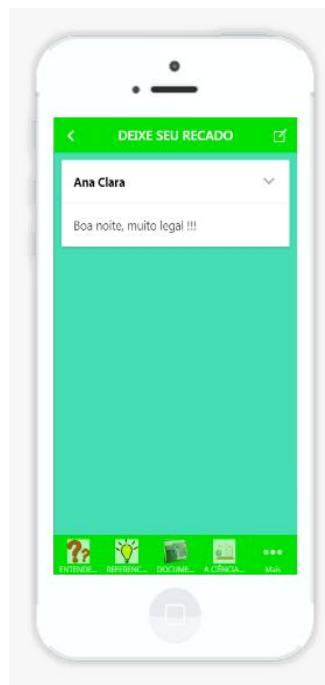


Figura 9: Mural



Figura 10: Pesquisa

E para encerrar o aplicativo, estão os links para contato de e-mail e telefone com a pesquisadora (Figura11).

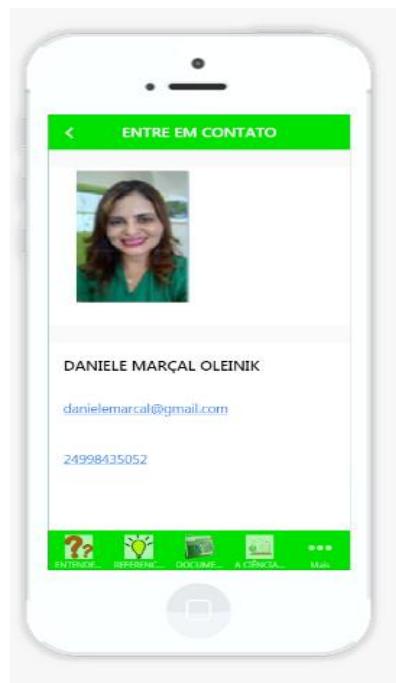


Figura 11: Entre em contato

CONTRIBUIÇÕES E PERSPECTIVAS:

A contribuição maior da investigação é colaborar no desenvolvimento de uma formação docente pautada na realidade dos professores da rede pública de ensino, para que se apropriem das tecnologias móveis como materiais potencialmente significativos sejam inseridos suas práticas docentes. De acordo com Santos (2013, p.24) “o dispositivo móvel implica em um sujeito que utiliza um dispositivo tecnológico para conectar no mínimo, com outro sujeito ou outra máquina na qual ele possa acessar e agir sobre estruturas e dados”.

O aplicativo foi elaborado e, na fase de teste, 12 professores voluntários do grupo utilizaram as funções do aplicativo e tiveram a oportunidade de apontar aspectos relacionados ao produto. Nessa etapa, um novo questionário foi aplicado junto a esses docentes através do próprio aplicativo, onde os professores puderam se identificar como insatisfeitos e não utilizariam o aplicativo, satisfeitos, mas não fariam a instalação no celular, ou muito satisfeitos, instalaram e utilizaram suas funções (Anexo C).

A análise das respostas enviadas através da pesquisa, indica que oito docentes se identificaram como muito satisfeitos e quatro como satisfeitos com a utilização do aplicativo. Para os quatro professores que se declaram satisfeitos, o espaço ocupado na memória do celular poderia ser um impedimento para usá-lo com frequência. Além disso, apontaram outras possibilidades que consideram oportunas para serem incorporadas no aplicativo tais como a inclusão do Instagram, que possibilita compartilhar fotos das atividades práticas realizadas em sala de aula e de jogos que possam ser utilizados com os estudantes para dinamizar a aula, o que parece apontar para o uso da tecnologia como um recurso didático. Também sugeriram a inserção de exercícios, bem como de instrumentos avaliativos e de outras pesquisas de interesse ao grupo. Além destas funcionalidades, um professor deixou registrado que esse aplicativo pode ser usado não somente na área de ciências, mas em todas as áreas de modo que o professor assuma a docência como observador e avaliador do processo de ensino-aprendizagem. Nenhum dos professores se declarou insatisfeito com o uso do aplicativo.

O aplicativo está disponível em português na loja Play Store, onde é possível realizar o download gratuito, ou poder ser compartilhado através do link de instalação.

Um produto desta natureza, além das possibilidades previstas em tornar acessível à pesquisa acadêmica, promoveu a troca de experiências entre os professores que o utilizaram, propiciou a divulgação de cursos, seminários e discussões que aconteceram nas universidades. Espera-se que seja um instrumento e um espaço virtual de troca de saberes entre professores de diferentes componentes curriculares.

Acreditamos que os aplicativos computacionais precisam ser vistos como mais uma possibilidade de construir conhecimento e para isto é preciso buscar alternativas e estratégias para compreender os novos contextos sociais e educacionais, propondo a diversificação e renovação das metodologias de trabalho.

A falta de tempo dos docentes é um fator que dificulta a organização de um programa de formação para a sua equipe. Nesse cenário, novas possibilidades proporcionadas pela tecnologia têm oferecido alternativas que facilitam a implementação de uma cultura que valoriza a formação em serviço. Um material que se apresente como uma ferramenta tecnológica apresenta seus limites claros, como a necessidade da internet para atualização, o envio de atividades de professores voluntários para compor o banco de atividades e uma atualização permanente da agenda em relação a novos cursos, seminários e concursos. Entretanto, considera-se que esses limites possam ser superados e que de fato o aplicativo se constitua como um espaço de socialização de leituras, propostas e experiências que contribuam para os avanços nas atividades de ensino e aprendizagem que se realizam nas salas de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D.P. (2003). **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução do original The acquisition and retention of knowledge, 2000.

SANTOS, Jefferson. **Interfaces para Dispositivos Móveis**. Dissertação (Tecnologia da Inteligência e Design Digital) 2013. PUC-SP. São Paulo, 2013. Disponível em:< <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/18132/1/Jefferson%20dos%20Santos.pdf> >. Acesso em: 25 de maio de 2018.

Anexo A: Questionário perfil do professor

Questionário - Perfil do professor	
Questionário destinado aos professores para coleta de dados a serem analisados na dissertação para grau de mestrado no Programa de Pós-graduação em Ciências e Matemática da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	
*Obrigatório	
1. Endereço de e-mail *	
2. Qual é sua idade? *	
<p>(<input type="checkbox"/>) 20 a 35 anos (<input type="checkbox"/>) 36 a 45 anos (<input type="checkbox"/>) 46 a 55 anos (<input type="checkbox"/>) Mais de 56 anos</p>	
3. Qual é seu gênero *	
<p>(<input type="checkbox"/>) Masculino (<input type="checkbox"/>) Feminino (<input type="checkbox"/>) Outro</p>	
4. Qual é sua habilitação? *	
<p>(<input type="checkbox"/>) Ensino superior (Licenciatura) (<input type="checkbox"/>) Especialização (<input type="checkbox"/>) Mestrado (<input type="checkbox"/>) Doutorado (<input type="checkbox"/>) Pós doutorado</p>	
5. Qual é sua habilitação? *	
6. Indique o modelo de formação que prefere: Assinale APENAS UMA opção *	
<p>(<input type="checkbox"/>) Formação Presencial (em sala) (<input type="checkbox"/>) Presencial e à distância – (Internet) (<input type="checkbox"/>) À distância (sem sessões presenciais em sala) (<input type="checkbox"/>) Formação em contexto de trabalho</p>	
7. Qual a sua disponibilidade preferencial para frequentar a Formação Profissional? Assinale uma opção *	
<p>(<input type="checkbox"/>) Horário Laboral (durante o horário de trabalho) (<input type="checkbox"/>) Pós-Laboral (após o horário de trabalho) (<input type="checkbox"/>) Pós-Laboral (após o horário de trabalho, incluindo sábados) (<input type="checkbox"/>) Não tem preferência</p>	
8. Qual seria a temática de maior interesse? *	
<p>(<input type="checkbox"/>) Avaliação dos alunos (<input type="checkbox"/>) Avaliação de desempenho docente (<input type="checkbox"/>) Competências digitais</p>	

- () Dificuldades de aprendizagem
 () Formação teórico-metodológica sobre aprendizagem
 () Formação teórico-metodológica a cerca da disciplina que você leciona
 () Flexibilização curricular
 () Mediação/Gestão de conflitos/Indisciplina/Bullying
 () Saúde escolar (Diabetes, HIV, tabagismo, primeiros socorros...)

9. Qual outra formação seria do seu interesse?

10. Qual é o grau de importância que você atribui à tecnologia em sua formação? *

- () Muito importante
 () Importante
 () Nenhuma
 () Indiferente

11. Você instalaria um aplicativo que possibilitasse formações continuadas em sua área de formação? *

- () Sim
 () Não
 () Talvez

Fonte: elaboração própria

Anexo B: Questionário 2 preferências do professor

O que seria interessante ter em um aplicativo para o professor?

1. Marque de 1 a 7 sua preferencia, sendo em escala 7 o de maior interesse

Marque todas que se aplicam.

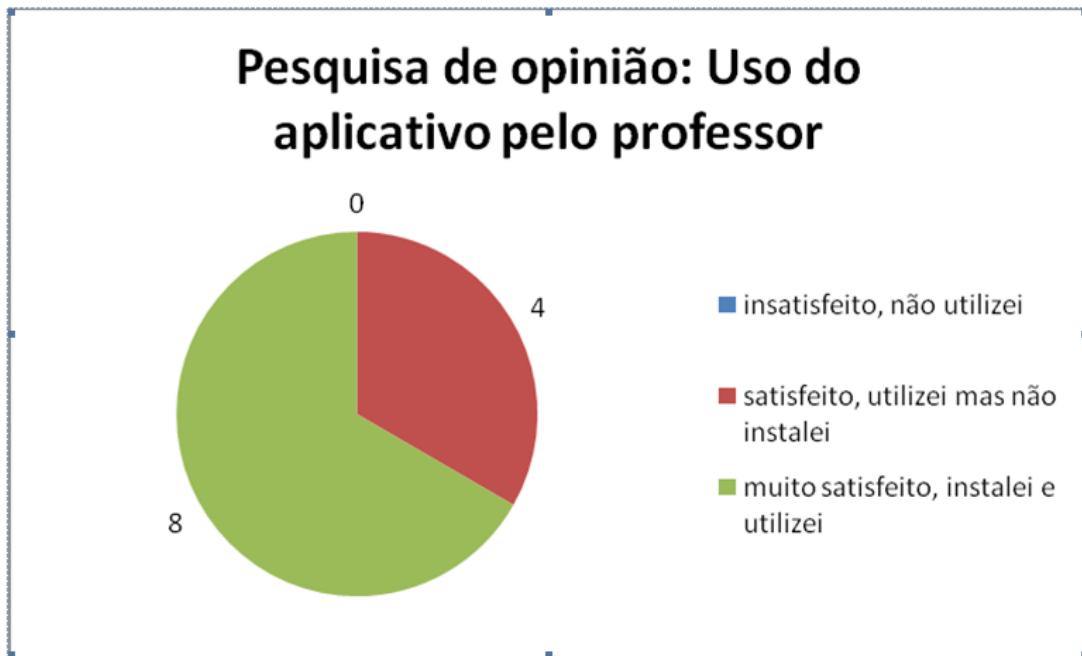
1 2 3 4 5 6 7

Teorias da aprendizagem	<input type="checkbox"/>					
Documentos que regem a educação	<input type="checkbox"/>					
Indicação de vídeos	<input type="checkbox"/>					
Agenda com cursos, seminários e concursos	<input type="checkbox"/>					
Espaço para toca de mensagens	<input type="checkbox"/>					
Modelo de aplicação de teorias da aprendizagem	<input type="checkbox"/>					
Link para inserir videos	<input type="checkbox"/>					

2. Com que outra sugestão você pode contribuir?

Fonte: elaboração própria

Anexo C: Pesquisa de Opinião



Fonte: elaboração própria

