

# **Biopsicoeducar: uso de um aplicativo móvel na instrumentalização do ensino para educação em saúde mental e emocional na formação inicial de professores de Ciências Naturais**

## **Biopsicoeducar: use of a mobile application to instrumentalize education for mental and emotional health education in the initial training of Natural Science teachers**

**Ana Paula Araújo Silva dos Santos**

Universidade do Estado do Pará  
ana.psantos@aluno.uepa.br

**Bianca Venturieri**

Universidade do Estado do Pará  
biancaventurieri@uepa.br

### **Resumo**

Falar sobre a formação docente no Brasil implica num esforço constante de reconhecer as demandas do cenário socioeducacional, destacando a importância de práticas inclusivas que também abracem as demandas emocionais dos estudantes. O objetivo da pesquisa foi elaborar um aplicativo educacional que contemplasse um recurso didático para Educação em Saúde (Mental e Emocional) na formação inicial de professores de Ciências Naturais/UEPA. A metodologia consistiu na degustação do aplicativo em 3 semanas pelo quadro docente lotado semestralmente para o curso de Ciências Naturais ( $\cong$  6) e discente do mesmo nas suas respectivas habilitações, totalizando o N° de 30 participantes. A avaliação se deu através de questionário aberto elaborado com base critérios de validação de softwares educacionais por Savi (2010). Os resultados dos questionários mostraram que o aplicativo foi bem recebido e considerado inovador, projetando um método reflexivo e interativo entre os atores educacionais e à formação de saberes necessários à prática docente.

**Palavras chave:** Educação em saúde, formação de professores, tecnologias digitais.

### **Abstract**

Talking about teacher education in Brazil implies a constant effort to recognize the demands of the socioeducational scenario, highlighting the importance of inclusive practices that also embrace students' emotional demands. The objective of the research was to elaborate an educational application that included a didactic resource for Health Education (Mental and Emotional) in the initial training of teachers of Natural Sciences/UEPA. The methodology consisted of tasting the application in 3 weeks by the teaching staff filled every six months for

the Natural Sciences course ( $\cong 6$ ) and the student in his qualifications, totaling the number of 30 participants. The evaluation took place through an open questionnaire elaborated based on the validation criteria of educational software by Savi (2010). The results of the questionnaires induced that the application was well approved and considered innovative, designing a reflective and interactive method among the educational actors and the formation of knowledge treated to the teaching practice.

**Key words:** Health education, teachers training, digital technologies.

## Introdução

Falar sobre a educação e a formação docente no Brasil implica em reconhecer o seu contexto histórico na tentativa de compreender as influências e permanências que, especialmente entre o século XVIII e XIX, deixou marcas de segregação e excludência (AINSCOW, 2009), e que, decorrentes deste decurso do tempo, vêm sendo alvo de debate e de grandes reformulações na contemporaneidade. Tais reformulações educacionais, em consonância com as necessidades formativas da sociedade contemporânea, implicam na realidade de reconhecer e atender as demandas do cenário socioeducativo atual que, para além de necessidades físicas e/ou visualmente identificáveis, também abracem as demandas socioemocionais dos estudantes, renovando a atenção de educadores em relação ao Ensino Tradicional, seja nos currículos e/ou nas práticas de aprendizagem.

Nessa direção, quando abordamos a Formação de Professores e a Educação em Saúde no Brasil, ainda se visualiza uma prescrição curricular marcada pelo caráter higienista/sanitarista decorrentes da relação histórica de grupos hegemônicos na tentativa de orientar uma formação civil e educacional com base nos interesses da elite intelectual do país (SILVA, 2007), revelando que os educadores apresentam um déficit gigantesco em sua atuação profissional diante das reais e essenciais demandas da abordagem em Saúde na Educação Básica, indo além de uma perspectiva biomédica e sanitária das questões humanas (MOHR, 2002).

É com base neste cenário, e a partir da inquietude pessoal da primeira autora na instrumentalização de abordagens didáticas e metodológicas diante de seu próprio processo de formação inicial e na escassez na literatura científica com este enfoque temático, que o objetivo deste estudo foi elaborar um aplicativo educacional, móvel e responsivo, o *Biopsicoeducar*, que contemplasse um suporte pedagógico em questões de cunho socioemocional, dentro do contexto da Educação em Saúde para a formação inicial de professores de Ciências Naturais/UEPA, agregando valores da aprendizagem significativa e promovendo uma sólida formação docente, a fim de constituir indivíduos inovadores, críticos e reflexivos, fornecendo competências e habilidades necessárias para uma boa atuação profissional no cenário socioeducativo.

## Metodologia

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa tratam-se de uma abordagem de estudos qualitativos seguindo o contorno exploratório (LÜDKE, ANDRÉ, 1986).

Nessa direção, a definição da área do conhecimento deu-se dentro do Ensino de Ciências e a Educação em Saúde. Para isso, foram seguidos os parâmetros da análise bibliográfica, adotando trabalhos publicados nas principais bases de dados eletrônicas que trabalham a temática, como a Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), e anais de eventos, como os Congressos Nacionais de Educação (CONEDU e EDUCERE) dentro de um recorte temporal dos últimos cinco anos (2014-2019). De igual modo, adotou-se os mesmos parâmetros de levantamento sobre projetos relacionados à formação de professores e

produtos educacionais como ferramentas pedagógicas que tratassem da temática de ES Mental e Emocional.

A decisão do local de pesquisa, por sua vez, ocorreu em virtude de fatores como a acessibilidade e ambientação da primeira autora enquanto aluna concluinte do curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia da Universidade do Estado do Pará (UEPA), constituindo o Campus I, na capital Belém.

Nesse ponto da pesquisa, a trajetória metodológica percorreu os contornos do Estudo de Caso. Para Godoy (1995), o estudo de caso visa entender o processo e a finalidade de certos fenômenos dentro de um contexto real, com diferentes visões e compreensões associadas, auxiliando na compreensão do pesquisador e na solução de determinados problemas. Nesse contexto, para coleta de dados foram selecionadas 3 turmas de Licenciatura em Ciências Naturais (Biologia, Física e Química), respectivamente, com uma média de 30 alunos participantes, sendo todos veteranos do último ano do curso, e 6 docentes da UEPA lotados semestralmente no curso de CN, conforme mostra as tabelas 1 e 2 a seguir.

**Tabela 1** – Turmas selecionadas de Licenciatura em Ciências Naturais/UEPA

<b>Turmas</b>	<b>Nº de Alunos</b>
Licenciatura em Ciências Naturais – Hab. Biologia	11
Licenciatura em Ciências Naturais – Hab. Física	8
Licenciatura em Ciências Naturais – Hab. Química	10
Total	30

Fonte: Autora

**Tabela 2** – Professores semestrais lotados na turma de Licenciatura Ciências Naturais/UEPA

<b>Nomes</b>	<b>Formação</b>	<b>Lotação</b>	<b>CH Semanal</b>	<b>Tempo de Experiência (em anos)</b>
<b>P1</b>	Doutorado em Educação em Ciências	DCNA	40H	16
<b>P2</b>	Doutorado em Ciências	DCNA	40H	17
<b>P3</b>	Doutorado em Educação em Ciências	DCNA	40H	11
<b>P4</b>	Doutorado em História das Ciências	DCNA	40H	10
<b>P5</b>	Doutorado em Educação em Ciências	DCNA	40H	26
<b>P6</b>	Letras – Especialista em Libras	DEES	22H	4

Fonte: Autora

A plataforma utilizada para elaboração do aplicativo, por sua vez, foi a Fábrica de Aplicativos (FabApp). Esta plataforma consiste em um serviço online gratuito, de forma fácil e intuitiva, para a criação de aplicativos que atuam nos principais sistemas operacionais, Android e iOS, e que também permite acesso a partir dos navegadores na Web (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla e Firefox), sem precisar de conhecimentos avançados em programação ou usar qualquer software especializado. Por tudo isso, averiguou-se que a plataforma selecionada disponibilizou um sistema interativo e agradável, possibilitando a utilização de diversas opções, ferramentas e modalidades ao usuário na educação (TAJRA, 2002). O resultado da interface do aplicativo pode ser visualizado na figura 1.

**Figura 1** – Interface do aplicativo Biopsicoeducar



**Fonte:** Autora

Dentre as onze principais técnicas de aplicação para a coleta de dados da pesquisa qualitativa (MARKONI; LAKATOS, 1999), considerando o escopo da pesquisa, o questionário aberto e a entrevista semiestruturada foram selecionados para o estudo. Os dois foram entregues junto com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), da Res. Nº 466 do Conselho Nacional de Saúde, de 12/12/2012, validando os direitos dos sujeitos da pesquisa.

Para as turmas selecionadas de Ciências Naturais, os questionários entregues foram elaborados com 10 perguntas abertas com base nos critérios de validação de softwares educacionais de Savi (2010). Já aos professores da pesquisa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas como formas de interação social em forma de um diálogo assimétrico, seguindo um roteiro combinado entre perguntas abertas e fechadas (GIL, 1999). O roteiro seguiu uma estrutura organizacional, com três seções referentes à: 1) Apresentação da pesquisa; 2) Questionamentos críticos e reflexivos e 3) Trajetória acadêmica do professor entrevistado e 4) Desenvolvimento do produto e a formação continuada de professores.

Por fim, a Análise de Conteúdo foi utilizada como procedimento de sistematização de dados (BARDIN, 2010) obtidos através dos questionários e roteiros analisados, prevendo seu desdobramento em três etapas: 1) pré-análise; 2) exploração do material ou codificação e 3) tratamento de resultados obtidos/interpretação (MINAYO, 2007), cujo objetivo geral é a descrição do conteúdo manifesto por trás da superfície textual (ROCHA E DEUSDARÁ, 2005).

## Resultados e discussões

No relato dos professores mencionados na tabela 2, é possível constatar que a grande parcela já ouviu falar da Educação em Saúde e tinham um breve conhecimento obtido através de programas institucionais, como palestras e eventos, mas não conseguiram associar a temática um sentido ou propósito pedagógico. Isso se dá em virtude de que a maioria dos professores relataram a ausência de disciplinas específicas ou ações formativas de Educação em Saúde de maneira descontextualizada dos aspectos mentais e emocionais ao longo do seu próprio processo formativo docente, frisando questões sanitárias baseadas em práticas de saúde básica e de higiene (REIS, 2006).

E na formação profissional e continuada, o cenário é o mesmo. Os relatos são de carência nos serviços de formação continuada aos professores, os quais deveriam ser promovidos pelo setor responsável da Universidade (SAPP), e uma total desorientação quanto a um planejamento docente que atenda as demandas socioemocionais dos alunos. Contudo, o esforço dos professores em suas práticas foi nítido e, por isso, quando questionados sobre a importância de um recurso tecnológico para a instrumentalização do ensino para Educação em Saúde, associado à Saúde Mental e Emocional, foi bem aceito e visto como um potencial utilitário gigantesco, quando evidenciado um bom domínio pedagógico.

Na análise das respostas dos critérios de avaliação do aplicativo pelos licenciandos de Ciências Naturais da tabela 1, por sua vez, foram estabelecidas categorias temáticas que agrupassem as respostas dos grupos discentes, sendo elencadas a partir dos critérios de avaliação de softwares educacionais propostos por Savi (2010), a saber:

### Critério Acessibilidade

**Tabela 3:** Q1 Você já ouviu falar em Tecnologias Digitais Móveis (TIDs)? Caso afirmativo, de que forma você possui acesso a elas?

<b>Smartphone e computador pessoal</b>	26
<b>Apenas smartphone</b>	4

Fonte: Autora

Os licenciandos afirmaram possuir um conhecimento e acesso contínuos às TIDs, principalmente ao smartphone e ao computador de maneira simultânea. Em acordo com a perspectiva de Paiva (2010), as mídias antigas passaram por diversas mudanças até se transformarem com as influências das TIDs, ocupando cada vez mais espaço principalmente o aparelho celular e o notebook em função de sua mobilidade e portabilidade que permitem a presença constante na rotina dos indivíduos. Por tudo isso, são instrumentos de potencial educativo no exercício das atividades de ensino. Neste caminho, o aplicativo *Biopsicoeducar* foi criado de maneira responsiva e intuitiva, a fim de atender a acessibilidade nos aparelhos móveis, como descreve Santaella (2013):

Os aparelhos móveis são, em geral, propriedades dos usuários, que os personalizam e os carregam durante todo o dia. Acabam por se tornar “próteses personalizadas” dos seus proprietários, que escolhem desde

o modelo, os aplicativos e até os acessórios para o seu equipamento. A função primordial dos aparelhos móveis não está vinculada ao ambiente escolar, mas é possível fazer a transposição desse uso para torná-lo um aliado da aprendizagem (SANTAELLA, 2013, p.15).

Esse fato configura as TIDs como um recurso que, quando inserido em sala de aula com os objetivos pedagógicos bem definidos, é totalmente pertinente às demandas do cenário socioeducativo atual, promovendo a aprendizagem móvel (*m-learning*) enquanto o aprendiz se desloca no espaço e no tempo, mesmo com espaços físicos e geográficos distantes.

**Tabela 4:** Q2 O *app* Biopsicoeducar é acessível ao público da formação inicial?

<b>Sim, é acessível e de fácil navegação</b>	29
<b>Não, pois precisa de acesso à Internet</b>	1
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

### **Critério Replicabilidade**

**Tabela 5:** Q3 Os conceitos abordados no *app* foram claros e concisos na proposta de Educação em Saúde Mental e Emocional?

<b>Sim, o conteúdo é claro, dinâmico e objetivo</b>	30
<b>Não</b>	0
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

De modo geral, os licenciandos consideraram o aplicativo acessível ao público da formação inicial e os conceitos abordados foram julgados de maneira clara e coerentes à proposta do ensino. As falas de A6, A10 e A11 revelaram que “o aplicativo é acessível, pois garante uma linguagem acessível a públicos variados também, além de ser fácil de manusear e entender os tópicos”; “(...) pois mostra clareza e objetividade nas informações contidas no aplicativo pensadas ao público alvo; “(...) os artigos tratam a temática de maneira clara e direta, bem como fornecem subsídios para uma reflexão maior acerca do tema, com recursos que claramente são úteis diante da necessidade de engendrar em novos caminhos e pesquisas sobre a Educação em Saúde”.

### **Critério Utilidade**

**Tabela 6:** Q4 Os tópicos presentes no *app* foram relevantes para o seu acervo intelectual?

<b>Sim, todos foram relevantes e inovadores</b>	30
<b>Não</b>	0
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

**Tabela 7:** Q5 O *app* pode ser utilizado como recurso educacional durante o processo formativo docente?

<b>Sim, pois garante um aprendizado significativo e coerente à proposta abordada para formação inicial</b>	30
<b>Não</b>	0
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

### **Critério Design**

**Tabela 8:** Q6 O *app* apresentou uma navegação agradável, simples e dinâmica [cor, layout, ortografia, formatação]?

<b>Sim, navegação simples e agradável</b>	29
<b>Não gostei da cor</b>	1
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

**Tabela 9:** Q7 Durante a navegação, você percebeu algum problema técnico [travar, texto/imagens ilegíveis]?

<b>Sim</b>	26
<b>Sim, e acredito que ainda possa melhorar (maior fonte do texto e imagens centralizadas)</b>	4
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

O caráter acessível e interacionista de um software educacional é um dos critérios essenciais de validação dos objetos educacionais que, de acordo com Savi (2010), asseguram e trazem benefícios a fim de justificar sua utilização na prática docente. Sendo meticulosamente pensado e elaborado ao público alvo da formação inicial, o aplicativo dispôs de um ambiente interativo e dinâmico, onde o aluno e o professor podem exercer um papel ativo e intuitivo durante a navegação.

### **Critério Aperfeiçoamento**

**Tabela 10:** Q8 As sugestões metodológicas presentes no *app* foram suficientes para atender as demandas dentro do cenário socioeducativo?

<b>Sim</b>	26
------------	----

<b>Sim, e acredito que ainda possa melhorar</b>	4
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

**Tabela 11:** Q9 No seu ponto de vista, quais foram as vantagens ou desvantagens que foram encontradas ao utilizar o *app*?

<b>Vantagens: simples, dinâmico e atende públicos variados; Desvantagens: necessidade de acesso à Internet</b>	28
<b>Nenhuma desvantagem aparente</b>	2
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

**Tabela 12:** Q10 Quais suas sugestões para possíveis melhorias dessa ferramenta educacional?

<b>Inserção de jogos, passa-tempos e/ou curiosidades</b>	18
<b>Construção de um canal interativo entre professores e alunos, chats e fóruns</b>	12
<b>Total</b>	30

**Fonte:** Autora

## Considerações finais

O presente estudo mostra que a formação docente dos cursos de licenciatura em Ciências Naturais traça um perfil ainda muito tímido no campo da Educação em Saúde, principalmente quando se referindo aos aspectos da Saúde Mental e Emocional, necessitando do engajamento da instituição de ensino superior em oferecer subsídios metodológicos/pedagógicos aos licenciandos para o educar em Saúde. Verificou-se que a visão reducionista, como resultado de uma herança de caráter higienista e sanitarista, ainda ecoa na formação do processo docente nos dias atuais e prejudicam o seu nível de qualidade, mas a maioria dos estudantes concordam com inovações nas abordagens metodológicas e a utilização de TIDs e softwares educacionais para uma maior qualidade no ensino de Ciência Naturais e a ES.

Por meio da avaliação crítica discursiva e objetiva do produto educacional, constatou-se que os licenciandos aprovaram o potencial utilitário do aplicativo como um recurso de apoio na formação inicial para facilitar e estimular o corpo discente e docente na instrumentalização de temas que abordem a Saúde Mental e Emocional e, sobretudo, motivam a promoção desses conhecimentos nos ambientes de ensino formais, combatendo os estigmas associados à mente humana nas práticas docentes.



Por tudo isso, até o momento desta pesquisa, que será ainda mais refinada na dissertação de mestrado da primeira autora, considera-se que o presente estudo trouxe contribuições importantes para a ES Mental e Emocional, dentro do Ensino de Ciências Naturais (e para a Ciência), incentivando a utilização das tecnologias digitais móveis e os softwares educacionais dentro de ações formativas contínuas e interativas aos docentes da formação inicial e caminhando rumo ao horizonte de cumprir o propósito triúno ofertado pela Universidade (ensino, pesquisa e extensão), oferecendo a capacitação necessária na transferência destes tipos de conhecimentos prioritários e necessários à formação humana e à atuação no campo profissional, propiciando um criticidade e inovação nos ambientes de ensino.

## **Agradecimentos e apoios**

À Bianca Venturieri – Professora Titular da Universidade do Estado do Pará (UEPA/CCSE).

## **Referências**

ANDRÉ, Marli. (1986); LUDKE, Menga. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU.

AINSCOW, Mel. **Tornar a escola inclusiva: como essa tarefa deve ser conceituada?** In: FÁVERO, Osmar et al. (Org.). Tornar a educação inclusiva. Brasília: UNESCO, 2009. p. 11-23.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MOHR, Adriana. **A natureza da Educação em Saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. 2002. 406 f. Tese Doutorado (Educação). Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina-SC, 2002.

PAIVA, Vera. **Tecnologia na docência em línguas estrangeiras: convergências e tensões**. In: SANTOS, L. L. C. P. (Org.). Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. V.5. p.595-613.

REIS, Dener Carlos. **Educação em Saúde: Aspectos históricos e conceituais**: In: Grazinelli, M.F.; outros (orgs.) Educação em Saúde: Teoria, Método e Imaginação. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.

ROCHA, Décio; DEUSDARÁ, Bruno. **Análise de conteúdo e análise do discurso: aproximações e afastamentos na (re) construção de uma trajetória**. Alea, dez 2005, v.7, no.2, p.305-322.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São

Paulo: Paulus, 2013.

SAVI, Rafael et al. **Proposta de um Modelo de Avaliação de Jogos Educacionais**. Renote: novas tecnologias em educação, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 3, p.1-12, 3 dez. 2010.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **A Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 9º edição. São Paulo. Érica, 2012.