

**EPT DIGITAL, O PRODUTO EDUCACIONAL:
protótipo de aplicativo para ambientação de docentes efetivos no Instituto
Federal do Piauí¹**

José Arimatéia de Brito Neto²
Renata Cristina da Cunha³

1 INTRODUÇÃO

A forma escolhida para apresentar o texto desta dissertação combina os dados colhidos seguindo os protocolos de uma pesquisa acadêmica-científica e a experiência pessoal dos pesquisadores. Optamos por este formato porque não teria sentido ou seria até mesmo presunçoso para um pesquisador acreditar que pode observar a realidade e propor uma maneira de alterá-la sem, de fato, incluir-se na narrativa.

Nesse sentido, o interesse pelo objeto desta pesquisa surgiu de uma necessidade vivenciada por mim⁴ durante minha formação no mestrado profissional. Aliado a isto, está a afinidade por tecnologia desde a minha infância, o que confere uma carga pessoal a esta investigação, complementando os interesses profissionais e acadêmicos esperados de um estudo desta natureza.

Ao ingressar no mestrado, essa paixão por tecnologia mais uma vez se mostrou como uma possibilidade a ser explorada a fim de pensar as inquietações que surgiram durante minha formação acadêmica e exercício profissional. Ao

¹ Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, campus Parnaíba, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre na Área de concentração de Ensino e na Linha de Pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

² Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo ProfEPT. neto.jab@outlook.com.

³ Professora do ProfEPT e orientadora da pesquisa. renatasandys@hotmail.com.

⁴ Optei pela escrita na primeira pessoa do singular por entender que os motivos para a escolha do objeto de estudo advêm das minhas vivências como pesquisador.

ingressar no programa de mestrado na condição de não servidor⁵ da instituição me deparei com um obstáculo comum a todos que ingressaram da mesma maneira: a necessidade de compreender os fundamentos legais da educação profissional e tecnológica, pois nunca havia atuado nesta modalidade de educação, uma vez que sou professor efetivo da rede estadual de ensino do Piauí desde 2015.

O problema é que, apesar de a minha formação inicial me habilitar a exercer a docência no ambiente da educação profissional e tecnológica, em nenhum momento tive uma formação específica para atuar na EPT, nem como professor, nem como mestrando. Diante dessa inquietação, compartilhada com meus colegas de turma e demais professores do IFPI com os quais tenho contato, surgiu a inquietação que levou a esta pesquisa. Afinal, se a formação específica para atuar como professor na EPT deveria vir da minha formação inicial, mas eu não a recebi, e essa é a mesma situação enfrentada por outros professores ao ingressarem no IF, como mudar este cenário?

Diante disto, o uso da tecnologia se configura como uma forma de contornar as adversidades citadas anteriormente, especialmente porque a facilidade de acesso e a rápida evolução dos aparatos tecnológicos abrem portas para a criação de recursos que podem simplificar tarefas antes consideradas árduas, como o acesso a informações específicas e formação adequada para exercer uma determinada função, por exemplo.

O uso dessas ferramentas não está restrito às gerações mais novas. Prensky (2012) afirma que a adoção desses recursos pode promover a aproximação entre os que já nasceram na cultura digital e aqueles que vieram antes e possuem certa resistência às tecnologias. Desta forma, aproveitando-se da popularidade dessas tecnologias, é possível democratizar o acesso ao conteúdo que, de outra forma, só seria acessível para quem já é familiarizado com o meio no qual ele está disponível. Um desses exemplos e, talvez o mais conhecido da sociedade em geral, são os smartphones, uma versão atual e reformulada dos telefones celulares, que se diferenciam desses principalmente por serem capazes de realizar múltiplas tarefas

⁵ Metade das vagas é voltada para servidores, ou seja, profissionais pertencentes ao quadro permanente dos Institutos Federais de Educação. A outra metade é livremente disputada por quem não se enquadra na primeira categoria.

graças aos aplicativos disponíveis atualmente no mercado, combinando outras tecnologias antes apenas disponíveis em computadores.

De acordo com Meirelles (2019), no Brasil há cerca de 230 milhões de smartphones em uso. Entre smartphones, computadores, notebooks e tablets, há uma média de dois dispositivos digitais por habitante. Neste sentido, organizar e disponibilizar conteúdos por meio de aplicativos, *software*⁶ feito para aparelhos móveis, como smartphones ou tablets, é uma forma de suprir antigas demandas por uma maior disponibilidade de informação, utilizando-se para isso recursos acessíveis no cenário atual.

Diante disto, esta pesquisa teve como objetivo geral: Investigar o que os professores do IFPI conhecem dos documentos legais que regem a organização e o funcionamento dos Institutos Federais. Para alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos três objetivos específicos: a) analisar os pressupostos teóricos da EPT que alicerçam os dispositivos legais pelos quais os IFs são regidos atualmente; b) determinar o quanto desse conteúdo os professores de fato conheciam; c) propor um protótipo de aplicativo para facilitar o acesso dos professores a esse conteúdo.

2 CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA A CRIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A fim de alcançar os objetivos previamente descritos, detalhamos a seguir o percurso metodológico trilhado para a criação do Produto Educacional. Assim como os demais estudos científicos, o ponto de partida foi a pesquisa bibliográfica que orientou e fundamentou o planejamento; passando pela pesquisa de sondagem para apontar as demandas específicas do produto educacional proposto; e concluindo com sua aplicação e avaliação de sua usabilidade por parte do público-alvo.

⁶ Comumente chamado de programa de computador, é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas (LÉVY, 2001).

2.1 METODOLOGIA DA PESQUISA

Nesta seção, descrevemos as etapas da pesquisa, apresentando o método e o instrumento utilizados para a obtenção dos dados. Em outras palavras, aqui caracterizamos o tipo de pesquisa desenvolvida, apresentamos o universo e a amostra selecionados, detalhamos também a maneira como os dados foram coletados e tratados, além de refletirmos sobre as limitações do método adotado.

2.1.1 O tipo de pesquisa

Classificamos a pesquisa realizada como exploratória, definida por Vergara (2010) como aquela realizada em uma área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Já em relação aos meios, podemos classificá-la como de campo. De acordo com o pesquisador supracitado, esse tipo de pesquisa é um meio de investigação por meio de uma análise empírica feita no local onde um fenômeno ocorre ou ocorreu, ou um local que possui meios para explicá-lo.

Optamos pela pesquisa de campo porque se trata de uma forma eficiente de investigar questões em que ainda não há um conhecimento aprofundado, que são complexas ou sensíveis a influências tendenciosas, ou que exigem análise de dados que ainda não possuem publicações disponíveis (FERREIRA; MERCHANT, 1992).

No que diz respeito à abordagem, essa pesquisa tem natureza mista, ou seja, envolve tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos. A abordagem quantitativa é percebida na coleta de dados com questões baseadas no instrumento que foram analisados e interpretados estatisticamente (CRESWELL, 2007).

Os aspectos da abordagem qualitativa foram abordados nas questões abertas, o que possibilitou a coleta de dados de forma subjetiva, pois os dados foram interpretados individualmente, de acordo com as perspectivas de cada

participante. Vale ressaltar que, de acordo com Creswell (2007), essa abordagem permite ter visão ampla e abrangente do fenômeno estudado.

2.1.2 Definição do universo e seleção da amostra

Vergara (2010) define o universo, ou população da pesquisa, como um conjunto que possui as características que são o objeto de estudo e acrescenta que a amostra, ou população amostral, é uma fração desse universo, selecionada a partir de um critério de representatividade.

Diante disso, o universo desta pesquisa foi composto por professores atuantes na EPT, aqui representada pelo IFPI, ou seja, a amostra foi constituída por docentes efetivos do campus Parnaíba, escolhido por ser a sede do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica da Piauí desde 2018. A cidade de Parnaíba fica no litoral do Piauí e é a segunda maior cidade do estado.

A amostra selecionada, composta por um total de 62 participantes, se classifica como não probabilística e escolhida por acessibilidade e tipicidade, pois foram levadas em consideração a representatividade dos elementos pesquisados para a população-alvo, assim como a facilidade de acesso a eles (VERGARA 2010).

2.1.3 A produção dos dados da pesquisa

O primeiro passo para a produção dos dados da pesquisa foi a elaboração do referencial teórico no mês de dezembro de 2019, após a obtenção dos créditos da disciplina de Bases Conceituais para a Educação Profissional e Tecnológica. Essa etapa consistiu em definir e organizar a fundamentação teórica e as fontes da pesquisa, levando em consideração aspectos teórico-metodológicos, composto principalmente pelas leituras sugeridas nas disciplinas do programa de mestrado.

A pesquisa de campo foi realizada em abril de 2021, após aprovação do projeto pela banca de qualificação e do parecer favorável ⁷ao andamento da pesquisa emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/IFPI). Esta etapa ocorreu por meio da aplicação do questionário semiestruturado, composto por questões abertas e fechadas, aos participantes da pesquisa a fim de alcançar o objetivo geral do estudo e de coletar os dados necessários para nortear o desenvolvimento do produto educacional. O modelo utilizado foi uma versão adaptada do questionário criado por Martins et al. (2017) para investigar os problemas e desafios na formação profissional de docentes para atuarem na EPT, especialmente no que diz respeito aos aspectos legais da profissão.

Como forma de assegurar a confidencialidade dos dados, optamos pelo anonimato dos participantes envolvidos, como garantido pelo Termo de Confidencialidade e o Termo de Compromisso e Utilização dos Dados assinados entre pesquisadores e participantes. Em virtude das normas de distanciamento social adotadas no período de realização da pesquisa, os participantes foram contatados via e-mail após a obtenção da lista dos profissionais que se enquadram no critério de seleção junto ao setor de Recursos Humanos do campus.

Após o contato realizado por e-mail, o questionário de pesquisa foi encaminhado para 62 professores⁸ que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. A mensagem contendo o link para o questionário explicava se tratar de uma dissertação de mestrado, esclarecendo ainda os possíveis riscos e benefícios da participação na pesquisa.

Após o aceite e assinatura do Consentimento Livre e Esclarecido, os participantes responderam ao questionário por meio de um formulário online, elaborado com a ferramenta de formulários do Google, sobre temas relacionados à sua formação inicial e contínua, sua atuação na EPT e também seu nível de conhecimento acerca dos atos normativos que regem a modalidade EPT. Os dados colhidos foram usados para identificar o que os participantes conhecem sobre o

⁷ Parecer consubstanciado número 4.653.785

⁸ Mais informações sobre o perfil dos participantes serão apresentadas no capítulo 3, na seção de análise de dados.

funcionamento legal da EPT, e assim direcionar o conteúdo a ser trabalhado na etapa seguinte.

Um total de 29 questionários respondidos foram recebidos por e-mail no período estipulado para coleta de dados, um mês. Como não houve necessidade de descartar questionários devido a erros de preenchimento ou por não atender aos pré-requisitos da pesquisa, esse foi o número total de questionários válidos para análise.

Para o tratamento dos dados, utilizamos a técnica de estatística descritiva, definida por Sassi (2020) como uma forma de analisar os dados que sintetiza um grupo de valores de mesma natureza para proporcionar uma visão global da variação desses valores. Isso porque a coleta de dados foi fundamentada em questionários semiestruturados⁹.

Após a análise dos dados, a elaboração do produto educacional foi iniciada, com o objetivo de oferecer um caminho para minimizar o problema evidenciado. Este estágio foi dividido em duas partes menores. Primeiramente, durante o mês de maio de 2021, foi feita a pesquisa e organização do conteúdo utilizado para alimentar o aplicativo, usando como base a legislação e os atos normativos federais da EPT, disponíveis no portal do Ministério da Educação (MEC). O desenvolvimento do produto apenas teve início após a conclusão desta etapa.

Por fim, em julho de 2021, quando o protótipo já se encontrava em uma versão utilizável, uma versão do aplicativo foi disponibilizada ao público-alvo a fim de que sua usabilidade fosse avaliada. Esta avaliação também foi feita com a aplicação de um questionário online, novamente com o auxílio da ferramenta de formulários do Google, utilizando uma versão adaptada do modelo proposto por Saboia (2017) para avaliar aplicativos educativos, e os resultados estão registrados na última parte da pesquisa. Do início das investigações para elaboração do referencial teórico até a apresentação final do produto educacional, a realização do estudo durou vinte e quatro meses.

⁹ Modelo de questionário que apresenta questões abertas (que podem ser respondidas livremente pelo entrevistado) e também questões fechadas (que apresentam respostas pré-definidas).

2.1.4 Com a palavra o público-alvo da investigação

A parte inicial do questionário de sondagem foi focada em traçar o perfil dos participantes. Em seguida, investimos as dificuldades que eles encontram para atuar como profissionais da EPT, e a parte final buscou averiguar a viabilidade de uma possível solução em formato de aplicativo digital.

De acordo com os dados, os participantes da pesquisa possuem formação em diferentes áreas do conhecimento. A maioria deles (23%) tem formação na área da saúde, enquanto os professores graduados nas Ciências Humanas, Exatas e da Terra, e Sociais Aplicadas totalizam 22% em cada uma dessas áreas. Por fim, temos os professores da área de Linguística, Letras e Artes que totalizam 11% dos participantes.

No que diz respeito à titulação, a maioria (45%) tem doutorado. Aproximadamente um terço (33%) são mestres, e por fim, uma menor parte (22%) é especialista. Nenhum dos participantes possui apenas o nível de graduação, seja licenciatura ou bacharelado.

A seguir, tratamos da formação específica para a área da educação. 16% dos entrevistados possui graduação em Pedagogia, enquanto 17% possui licenciatura em algum outro curso. 11% possui especialização na área, enquanto 17% possuem mestrado e 11% doutorado. 17% dos participantes possui cursos de aperfeiçoamento pedagógico¹⁰. Por fim, 11% dos participantes afirmou não possuir nenhum dos cursos mencionados anteriormente, indicando uma quantidade expressiva de docentes sem nenhuma formação para atuar na educação. Considerando o total de participantes que são doutores, 45%, isso é extremamente preocupante, pois grande parte deles nunca fez nenhum tipo de aperfeiçoamento na área da educação em toda sua carreira acadêmica, embora seja esse o campo em que atuam hoje.

¹⁰ Cursos de formação continuada que podem ser desenvolvidos nas modalidades de cursos de extensão (carga horária de 30 a 120h) e de aperfeiçoamento (carga horária mínima de 180h), mas que não podem ser considerados cursos de especialização por não possuírem carga horária mínima de 360h.

Ao traçar o perfil acadêmico dos participantes é possível inferir que a maioria teve acesso a um nível de estudo formal além do que é considerado o mínimo para exercer a docência na EPT, tomando como base a ideia de saber docente de Pimenta (1999). Por outro lado, os dados apontam que apenas uma minoria deles recebeu uma formação que desenvolvesse seus saberes didático-pedagógicos (PIMENTA; ANASTASIOU, 2011).

No que diz respeito ao cerne da proposta investigativa, a maior parte dos participantes, 67%, afirmaram saber suas demandas profissionais ao ingressarem no IFPI, especificamente em relação ao funcionamento da EPT.

Sobre os meios utilizados para adquirir conhecimentos sobre as demandas em questão, o participante ¹¹ (P1) afirmou que o fez com ajuda da internet, enquanto o P2 declarou que teve acesso a esta informação pelo próprio edital do concurso. O P3 revelou ter tomado conhecimento “por conversas com amigos que já trabalham na instituição e a partir da leitura da resolução nº 17/2018, que trata da organização didática do IFPI, indicada por estes amigos”. Nenhum deles mencionou sua formação inicial ou cursos posteriores como fonte desta informação.

Sobre a formação específica para atuarem na EPT obtida em algum momento da formação inicial 89% deles respondeu que não, enquanto 11% respondeu que sim.

Sobre essa temática específica, a maioria afirmou que sua formação inicial não considerou as especificidades da EPT ou mesmo que nunca houve qualquer menção a isso durante todo o curso. Um outro grupo afirmou que a licenciatura forneceu uma boa parte da formação necessária, uma vez que a EPT possui bases comuns a outras modalidades da educação, porém “não preencheu todas as lacunas necessárias de uma preparação completa”, de acordo com o P1.

Ao serem perguntados se enfrentaram alguma dificuldade para adequar a sua prática docente às especificidades da EPT, 54% respondeu que sim, reforçando a constatação da pergunta anterior sobre a falta de formação dos profissionais para

¹¹ A análise apresenta citações dos participantes atribuindo números a cada um deles como forma de assegurar o sigilo sobre sua identidade. Citações atribuídas a um mesmo número não necessariamente se referem a um mesmo participante.

atuar na EPT ao exemplificar sua resposta com “insegurança para ministrar disciplinas específicas da EPT” (P1) e “elaboração e execução de projetos” (P2).

100% dos professores afirmou sentir necessidade de uma formação específica para atuar na EPT, considerando que a questão sugere como alternativa algo que seria ofertado aos professores recém-contratados do IF.

Os participantes justificaram que “são necessárias formações pedagógicas para o entendimento da epistemologia desta modalidade” (P1) como forma de diminuir as dificuldades encontradas em sua atuação. Em outras palavras “é necessário apresentar aos ingressantes a identidade da EPT, [...] principalmente aos que não são licenciados” (P2).

Os dados até aqui indicam que, embora os participantes tenham recebido um bom preparo em relação aos saberes didático-pedagógico (PIMENTA; ANASTASIOU, 2011), isso não foi suficiente para atender as demandas para atuar na EPT.

Perante as demandas apontadas unanimemente pelos participantes sobre essa temática, a questão seguinte objetivou de estimar a aceitação do público-alvo ao formato de aplicativo proposto para o produto educacional. 100% das respostas foram favoráveis à ideia da criação de um dispositivo digital disponível no mercado para facilitar o seu processo de ambientação em relação às demandas profissionais específicas do IFPI.

Ao serem indagados sobre os recursos que consideram essenciais para o tipo de produto proposto e quais os fariam utilizar o aplicativo, 37% afirmou que dispor da fundamentação legal e normativa da organização e funcionamento do IFPI é o mais importante. Orientar o planejamento e execução das aulas nos diferentes níveis de ensino do IFPI foi apontado por 36% dos docentes, ao passo que facilitar o acesso aos documentos legais que regem a organização e funcionamento do IFPI foi considerado essencial em 27% dos questionários respondidos.

Em síntese, os dados coletados confirmam a falta de conhecimento aprofundado de grande parte dos professores da EPT a respeito de seu funcionamento legal, reforçando mais uma vez a falta de meios que possibilitem a construção dos saberes didático-pedagógicos e da área do conhecimento

(PIMENTA; ANASTASIOU, 2011) no que se refere ao funcionamento da EPT. Os dados também confirmaram o interesse dos participantes, entre as inúmeras soluções possíveis, pelo modelo de aplicativo móvel para os fins pretendidos.

2.2 DO ABSTRATO PARA O CONCRETO: AS ETAPAS DE CRIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Nesta seção, detalhamos as etapas do processo de desenvolvimento do produto educacional, iniciada com a escolha das ferramentas a serem utilizadas, passando pela codificação e lógica aplicada, até a fase de testes, quando sua usabilidade foi testada junto ao público-alvo.

2.2.1 Desenvolvendo: o aplicativo digital vai tomando forma

O aplicativo EPT Digital (SOUSA, 2021), disponível no link <https://bit.ly/eptdigital>, foi desenvolvido em parceria com uma equipe composta por um discente e um docente do curso de Licenciatura em Informática do IFPI – Campus Teresina Zona Sul. O modelo de desenvolvimento utilizado é o incremental, no qual o software não é entregue em uma versão final, e em vez disso recebe atualizações com melhorias de acordo com o que é requisitado pelo cliente e sugerido pelo desenvolvedor (PRESSMAN, 2011).

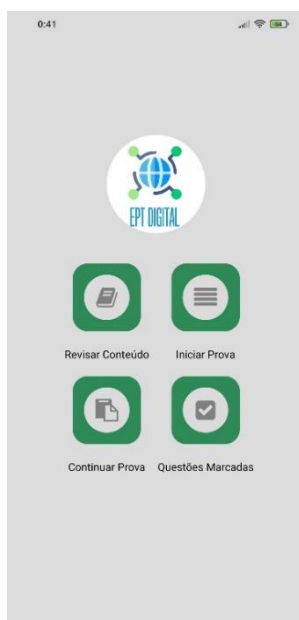
A principal ferramenta utilizada na construção deste software foi o *framework*¹² React Native (FACEBOOK, 2021). Trata-se de um conjunto de bibliotecas da linguagem JavaScript que é usada no desenvolvimento de aplicativos

¹² Ferramenta que auxilia o programador a trabalhar com determinada linguagem ao entregar determinadas funcionalidades pré-prontas, bastando ao desenvolvedor adaptá-las ao seu programa.

para dispositivos móveis nas plataformas Android e iOS de forma nativa¹³. A principal vantagem dessa ferramenta é a possibilidade de construir um único código fonte para dois sistemas operacionais diferentes, sem que para isso sejam necessárias grandes alterações. Portanto, a escolha pelo React Native justifica-se pela relativa agilidade de desenvolvimento e suporte multiplataforma.

Na tela inicial do aplicativo, apresentada na Figura 1, são mostradas todas as funcionalidades do sistema, que são: revisar conteúdo, que oferece um resumo do conteúdo considerado essencial para a EPT; iniciar prova, para criar uma nova prova de revisão com questões aleatórias; continuar prova, para retomar um teste não concluído previamente; e questões marcadas, que cria uma prova apenas com as questões selecionadas pelo usuário.

Figura 1 – Tela inicial do aplicativo



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2021).

A proposta inicial era desenvolver um aplicativo de consulta para os professores do Instituto Federal do Piauí, por isso a função Revisar Conteúdo foi desenvolvida primeiro, assim como foi a única a estar habilitada na versão de testes disponibilizada aos participantes. As outras funções já aparecem na tela, apesar de

¹³ Que é programado na linguagem do seu respectivo sistema, o que permite acessar mais facilmente os recursos do dispositivo e resulta em um melhor desempenho.

ainda estarem desabilitadas, porque serão os próximos recursos a serem adicionados, de acordo com a demanda verificada no questionário de sondagem.

Figura 2 – Tela Revisar Conteúdo



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2021).

O fluxo básico, onde espera-se que o usuário passe a maior parte do tempo, é exibido nas figuras 2, 3 e 4. A Figura 2 mostra a tela que é exibida ao usuário após clicar no botão Revisar Conteúdo na tela inicial. A partir desta tela, é possível ter uma ideia de como todo o conteúdo referente aos dispositivos legais da EPT é apresentado ao usuário.

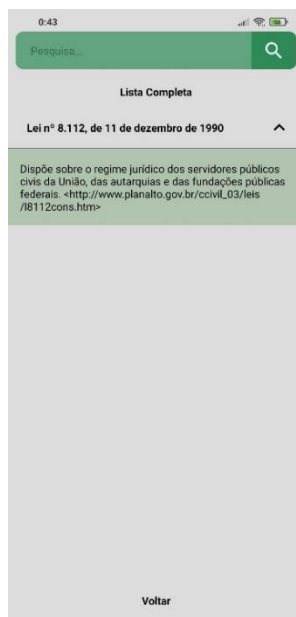
Figura 3 – Menu em cascata



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2021).

A Figura 3 mostra o estilo de apresentação das questões escolhido para o aplicativo, conhecido como menu em cascata. Este estilo é caracterizado pela exibição de conteúdo seguindo uma hierarquia visual, com guias que são expandidas a partir de listas suspensas ao serem selecionadas. Isto faz com que seja mais fácil identificar a que categoria pertence um conteúdo, mesmo que outras informações sejam exibidas na tela ao mesmo tempo.

Figura 4 – Barra de pesquisa



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2021).

Por fim, a Figura 4 exibe o funcionamento da barra de pesquisa localizada no topo da tela. Trata-se de uma caixa de texto onde o usuário pode inserir palavras-chave, ou mesmo partes de palavras, e o software faz uma busca na base de dados para retornar todos os tópicos que possuem em seu conteúdo o trecho digitado, seja no título ou no corpo do texto.

Esta é a estrutura do aplicativo disponibilizado para testes. Por se tratar de um produto ainda em estágio inicial, é provável que algumas características sejam reformuladas ou mesmo adicionadas em versões futuras, mas a estrutura básica e funcionamento não sofrerão alterações.

2.2.2 Em prática: aplicando o produto educacional

A base desta etapa foi uma versão adaptada do instrumento de coleta de dados proposto por Saboia (2017), produzido a fim de avaliar aplicativos educativos. Este questionário é um quadro de critérios composto com 14 perguntas divididas em quatro categorias, que são: objetivos; usabilidade/interface; praticidade;

software. São questões de múltipla escolha com seis opções cada: S (Sim); P- (Parcialmente com muitas restrições); P+ (Parcialmente com poucas restrições); P (Parcialmente); N (Não); NA (Não se aplica). Os dados deste questionário também foram coletados com o auxílio da ferramenta de Formulários do Google.

Por se tratar de um software, o instrumento de avaliação busca compreender o funcionamento do produto de um ponto de vista mais técnico, embora questões de cunho educacional também estejam presentes. Desta maneira, a primeira categoria propõe avaliar o produto de acordo com os objetivos propostos por ele.

A primeira questão explica que o aplicativo foi construído com o objetivo de colaborar para a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da EPT pelos professores, por isso ela pergunta aos usuários se a proposta ficou clara com o uso. 60% dos docentes afirmou que sim, enquanto 25% respondeu que o objetivo foi parcialmente atingido e 15% respondeu “parcialmente com poucas ressalvas”.

Ivory e Hearst (2001) apontam que um dos métodos para avaliar a usabilidade de um software é analisar sua qualidade de apresentação, que deve ser clara o suficiente para que o usuário entenda como o software é capaz de ajudá-lo a alcançar seu objetivo. Ao analisar os dados coletados, concluímos que a proposta do produto ficou suficientemente clara de acordo com as diretrizes propostas.

Em seguida, perguntamos se as funções apresentadas pelo aplicativo são suficientes para alcançar o objetivo proposto por ele. 40% afirmou que sim, enquanto 45% respondeu que as funções são parcialmente suficientes. 10% disseram que são parcialmente suficientes com poucas ressalvas e 5% respondeu “parcialmente com muitas ressalvas”. De acordo com Ivory e Hearst (2001), a utilidade de um software pode ser avaliada por sua capacidade de ajudar o usuário na resolução de um problema. Desta forma, é possível concluir que o aplicativo ainda não é capaz de atingir de forma satisfatória o objetivo inicial; fato compreensível ao considerarmos que o software ainda se encontra nos primeiros estágios de desenvolvimento.

A terceira e última pergunta desta etapa questionou os participantes se eles sentem que o uso do aplicativo da forma como foi apresentado possibilitou que eles aprendessem o conteúdo proposto. Novamente, 40% respondeu que sim, enquanto

um total de 60% afirmou que aprendeu parcialmente. Desta forma, as respostas apontam um resultado positivo no geral, uma vez que é perfeitamente aceitável que um indivíduo não assimile 100% de um determinado conteúdo. O dado relevante coletado com a questão é de que todos os participantes relataram ter aprendido o conteúdo, seja em maior ou menor escala. Sobre as contribuições que um software educativo pode trazer à construção do conhecimento, Silva (2012) esclarece que o sucesso na implementação desse tipo de ferramenta vem da diversificação das formas de construção do saber que ela traz, e não necessariamente do fato de ser mais ou menos eficiente do que outra.

Em linhas gerais, as respostas obtidas confirmam que o aplicativo foi construído de forma simples, possibilitando a compreensão de sua proposta de criação. No entanto, os usuários que se sentiram totalmente contemplados com as funções e conteúdo disponíveis ainda não são maioria, o que torna sua utilidade limitada, de acordo com Ivory e Hearst (2001).

Na seção de perguntas sobre a aplicabilidade do produto educacional, apresentamos os dados que nos ajudaram a identificar as possíveis razões para essas respostas para que possamos corrigi-las em atualizações futuras.

O segundo grupo de perguntas trata da Usabilidade/Interface do produto. Ivory e Hearst (2001) atribuem sua importância à capacidade de permitir que o usuário alcance seus objetivos de maneira efetiva e eficiente.

A questão inicial perguntou aos participantes se eles consideram o funcionamento do aplicativo simples o suficiente para ser utilizado facilmente até mesmo por quem não é familiarizado com tecnologia. 70% afirmou que sim, enquanto 25% respondeu “parcialmente” e 5% disse que “parcialmente com poucas ressalvas”. A partir destes dados é possível inferir que a interface adotada para o aplicativo condiz com o conceito proposto por Santos (2016) para softwares de ensino em que a interface deve ser construída de forma que as principais funcionalidades possam ser facilmente acessadas pelo usuário.

Em seguida, os participantes foram questionados se a maneira como o aplicativo é apresentado (em relação a cores, imagens, textos, letras) parece adequada ao público-alvo. 90% deles afirmou que sim, enquanto 10% respondeu

“parcialmente”. Esse resultado condiz com a recomendação de Ivory e Hearst (2001) de criar um layout simples, atraente e intuitivo. Para as autoras, a prioridade deve ser fornecer uma experiência positiva ao usuário, evitando escolhas que possam confundir-lo e conseqüentemente dificultar seu uso.

A pergunta seguinte ainda discute a forma como o aplicativo é apresentado, mas desta vez questiona se elementos como ícones e menus representam suas funções de forma clara, de modo que pudessem ser facilmente compreendidas. 100% dos professores respondeu que sim, confirme os estudos de Santos (2016).

A quarta questão desta etapa indagava se as funções do aplicativo são fáceis de serem utilizadas. 85% dos docentes afirmou que sim, enquanto 10% respondeu “parcialmente” e 5% “parcialmente com poucas ressalvas”. De acordo com Santos (2016), a *User Experience*¹⁴ (UX) vai muito além da apresentação visual, pois seu objetivo é tornar a experiência de uso mais simples e amigável, levando em consideração aspectos como a facilidade e utilidade, percepção de valor do sistema e eficiência na execução de tarefas. Nesse sentido, concluímos que os dados apresentados sustentam a correspondência do Produto Educacional aos parâmetros propostos.

A questão seguinte tratava da quantidade de informação mostrada na tela, questionando se era adequada ao público-alvo. 75% das respostas afirmou que sim, enquanto 20% afirmou que “parcialmente com poucas ressalvas” e apenas 5% que “parcialmente”. Para Santos (2016), valorizar a simplicidade dos elementos dispostos na tela, assim como a clareza das informações, é a chave para evitar poluição visual e fazer com que o usuário interaja melhor com o dispositivo. Assim, as respostas indicam um resultado satisfatório neste quesito. No entanto, acreditamos que, a partir da análise de outros referenciais sobre definição de layout e interface, é possível melhorar esse quesito em uma versão futura.

A sexta questão tratava das mídias do aplicativo. Ao serem questionados se julgavam como agradáveis os elementos como áudio e animação, “100%” dos participantes respondeu que sim. Torres et al (2018) citam a implementação incorreta de elementos como os sons dos aplicativos, ou mesmo sua completa

¹⁴ Experiência do usuário.

ausência, como um erro de acessibilidade que prejudica o uso do aplicativo em questão por usuários que não podem se basear apenas no feedback visual. Da mesma forma, o uso adequado de indicadores visuais melhora a experiência de uso para casos em que não é possível fazer uso dos elementos sonoros.

Na última pergunta da seção de usabilidade e interface, os participantes foram indagados se as cores do aplicativo são bem distribuídas e utilizadas de maneira equilibrada, de forma a evitar desconforto e poluição visual. 80% afirmou que sim e os outros 20% respondeu que parcialmente. Essa questão, além de se embasar nas diretrizes mencionadas por Santos (2016) para evitar a poluição visual e facilitar a identificação de informações importantes, busca suporte ainda nas pesquisas de Torres et al (2018) sobre acessibilidade. A escolha de uma paleta de cores adequada, levando em consideração características como saturação e contraste, além de tornar a navegação mais confortável, torna o software mais acessível para usuários com baixa visão ou daltonismo, por exemplo.

Ao analisar os dados desta seção, concluímos que a maneira como o aplicativo é apresentado segue uma ordem suficientemente lógica e clara, tornando simples a utilização pelo público-alvo, mesmo aqueles que não são familiarizados com tecnologia. De acordo com as respostas dos usuários, as mudanças com maior prioridade são relacionadas à quantidade de conteúdo mostrado na tela, de forma a tornar a experiência de uso mais acessível.

A terceira parte do questionário de avaliação do software é voltada para a praticidade no uso do aplicativo e traz apenas uma pergunta: é ofertado ao usuário algum meio para apresentar sugestões e/ou reclamações? O embasamento para essa questão vem do fato de se tratar de um projeto ainda em desenvolvimento. Como nos lembra Santos (2016), compreender quais aspectos precisam ser melhorados do ponto de vista do usuário (e mais importante, avaliar se ele está ciente da existência de uma ferramenta com essa função e como utilizá-la) é de grande importância para perceber quais pontos precisam ser melhorados.

80% dos participantes afirmou que sim, enquanto 10% respondeu parcialmente, e as opções “parcialmente com poucas ressalvas” e “não se aplica” receberam o equivalente a 5% das respostas cada uma. Estes dados sugerem que

os usuários se sentiram contemplados com a capacidade de enviar sugestões de melhorias, que é um dos aspectos fundamentais de software em fase experimental, de acordo com as diretrizes propostas por Santos (2016).

A quarta seção, que é a última da parte objetiva, trata do funcionamento do software de acordo com sua proposta educacional. Os participantes foram questionados se o software explora, ou permite explorar, os conteúdos de maneira lúdica. 85% das respostas aponta que sim, enquanto as opções “parcialmente”, “não” e “não se aplica” receberam o equivalente a 5% das respostas cada uma.

Para entender a relevância desta pergunta, precisamos analisar o conceito de ludicidade. De Souza Massa (2017) compreende o lúdico no contexto da educação como uma experiência que viabiliza a integração entre a vivência do sujeito e seu processo de aprendizagem, assim o aprendizado é potencializado pela ludicidade à medida em que se torna algo mais “sentido” do que apenas “visto”.

Na estrutura do aplicativo, a ludicidade começa a ser explorada desde a construção da interface, seguindo as diretrizes propostas por Santos (2016) para oferecer uma experiência de uso positiva. A forma como o conteúdo é disponibilizado também segue uma lógica lúdica, uma vez que apresenta inicialmente informações mais simples que são acesso a outras mais complexas de acordo com a necessidade do usuário, de modo a não o sobrecarregar com muita informação e focar apenas no que é necessário.

A última pergunta objetiva questionou se o software explora, ou permite explorar, os conteúdos de forma consistente, ou seja, não apenas de maneira superficial. 44% das respostas afirmou que sim, enquanto 28% apontou que não, 22% responderam “parcialmente” e 6% “parcialmente com algumas ressalvas”. A temática dessa questão está relacionada ao conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que Vygotsky (1991) define como a distância entre o desempenho que um indivíduo é capaz de alcançar por conta própria e o que ele consegue alcançar quando obtém ajuda. Seguindo esta linha de pensamento, uma maneira de potencializar o aproveitamento do aplicativo seria disponibilizar o conteúdo de forma não tão superficial a ponto de não acrescentar algo novo ao que o usuário já conhece, mas não tão complexo que impossibilite a absorção da informação.

Por um lado, as respostas desta seção apontam que no geral o conteúdo é apresentado de uma forma que facilita a compreensão por parte do usuário. Por outro lado, as respostas à segunda questão sugerem que a simplicidade exagerada é um problema com o conteúdo atual, de forma a impossibilitar o usuário de se aprofundar em suas consultas. Desta forma, detectamos a necessidade de otimizar o conteúdo disponibilizado frente ao conceito de ZDP usado como referência.

A avaliação foi encerrada com uma pergunta aberta. Os participantes foram questionados sobre quais mudanças poderiam ser implementadas no software para melhorar a experiência de uso. A maioria das respostas apontou para a abrangência do conteúdo, de forma a conseguir sanar uma dúvida dentro do próprio software, dispensando completamente a necessidade de redirecionamento para um site externo. Outras sugestões populares versam sobre a adição de outras funções relacionadas à atividade do professor da EPT, como planejamento de aulas e calendário de eventos. As sugestões que melhor se adequarem à proposta inicial do produto serão adicionadas em atualizações futuras.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito inicial desta pesquisa foi o de criar uma solução para uma adversidade vivida pelo pesquisador, primeiramente de forma direta em um momento anterior de sua carreira acadêmica e, posteriormente de forma indireta, por meio do contato, durante o período do mestrado, com os profissionais que atuam na EPT, ou seja, são o público-alvo deste estudo.

Nesse sentido, para alcançar o primeiro objetivo específico, ou seja, analisar os pressupostos teóricos da EPT que alicerçam os dispositivos legais pelos quais os IFs são regidos, nos fundamentamos nas discussões e no material estudado na disciplina de Bases Conceituais em Educação Profissional e Tecnológica.

Para atender ao segundo objetivo específico, saber o que de fato os participantes conheciam sobre as especificadas da EPT, realizamos a pesquisa de

campo, com abordagem quanti-qualitativa, a partir da seleção da amostra, etapa da pesquisa que demandou paciência e resiliência diante das vicissitudes enfrentadas. A pandemia de COVID-19 é um bom exemplo de fator externo que demanda mudança de planos no roteiro. Para contornar esta situação, foi necessário adaptar os meios de contato com os participantes, assim como a forma de aplicação do Produto Educacional. Ou seja, esta etapa foi executada de maneira totalmente remota. Na experiência do próprio pesquisador, há bem pouco tempo esta abordagem poderia até mesmo possuir um teor negativo quando visto por olhos mais conservadores, ou pelos tecnóforos¹⁵ (VIEIRA PINTO, 2005).

No que diz respeito ao terceiro e último objetivo específico da pesquisa realizada, a criação de um protótipo de aplicativo para facilitar o acesso dos professores ao conteúdo em questão, houve menos atribulações do que nos objetivos anteriores. Talvez a menor quantidade de obstáculos desta etapa esteja diretamente atrelada à menor quantidade de indivíduos necessários para executá-la. Desta forma, a maior dificuldade para atingir esse objetivo foi definir o percurso a ser seguido, uma vez que, embora existam outros produtos educacionais que seguem o modelo de aplicativo, cada um é voltado para uma proposta específica dentro de sua própria pesquisa.

Durante a investigação de sondagem, os dados permitiram a comprovação da hipótese de pesquisa sobre a falta de conhecimento de grande parte dos professores da EPT a respeito de seu funcionamento legal. Nesta ocasião, também constatamos que, entre as várias soluções possíveis, a proposta inicial, baseada no modelo de aplicativo móvel, era viável. Essa viabilidade foi confirmada com a aceitação do público, talvez um dos fatores mais importantes para o sucesso de um produto, uma vez que, sem a aceitação, sua própria existência perde o sentido.

Como já mencionado, o produto educacional gerado foi apenas o caminho que o pesquisador escolheu para seguir a partir dos resultados obtidos com a pesquisa. Consequentemente, esta pesquisa deixa as portas abertas para que os resultados já obtidos possam ser utilizados em estudos futuros, seja com o intuito

¹⁵ Aquele sem afinidade ou mesmo com aversão à tecnologia moderna.

de propor soluções a partir de outra abordagem ou mesmo de replicar a pesquisa em diferentes contextos para analisá-la sob outra ótica.

Para além dos muros do ambiente acadêmico, a contribuição social deste estudo surge da democratização do conhecimento que ele promove, mesmo que à primeira vista este conhecimento se limite ao escopo da EPT. O fato de o produto facilitar o acesso de professores da EPT aos conhecimentos inerentes à sua função implica em formá-los para que possam atuar visando a formação humana e integral dos estudantes. A longo prazo, almejamos que o conhecimento produzido colabora com a formação dos professores, impactando positivamente não apenas em suas carreiras profissionais, mas em suas vidas pessoais.

Por fim, a etapa de aplicação do produto educacional, aqui representada pelo estágio de avaliação do aplicativo, também ocorreu sem maiores contratempos, uma vez que o contato com os participantes já havia sido estabelecido previamente. Como esperado, o levantamento feito por meio de questionários mostrou uma avaliação positiva no geral, além de indicar as principais melhorias a serem implementadas em futuras iterações.

Em síntese, esta pesquisa procurou averiguar o que os profissionais da EPT, aqui representados pelos professores do IFPI, conhecem dos documentos legais que regem a organização e o funcionamento dos IF. No entanto, não se tratou de uma inquietação nascida de uma demanda externa, e sim, de uma vivência do pesquisador, o que, aos nossos olhos, confere a essa pesquisa a peculiaridade de ser uma jornada pessoal, tanto quanto uma jornada acadêmica.

REFERÊNCIAS

BRITO NETO, J. A; CUNHA, R. C. **EPT Digital**: protótipo de aplicativo para ambientação de professores do Instituto Federal do Piauí / José Arimatéia de Brito Neto. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal do Piauí, PI. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11605576. Acesso em 25 jul. 2022.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DE SOUZA MASSA, M. Ludicidade: da etimologia da palavra à complexidade do conceito. **APRENDER - Caderno De Filosofia E Psicologia Da Educação**, 2(15). 2017. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/aprender/article/view/2460>. Acesso em 02 fev. 2022.

FACEBOOK. **React Native**. 2015–2021. Disponível em: <https://reactnative.dev/>. Acesso em 14 abr. 2021.

FERREIRA, L D.; MERCHANT, K. Field Research in Management Accounting and Control: A Review and Evaluation. Accounting, **Auditing & Accountability Journal**. v.5, i.4, p. 3-32, 1992.

IVORY, Melody; HEARST, Marti. **The State of the Art in Automating Usability Evaluation of User Interfaces**. ACM Computing Surveys. 33. 470-. 10.1145/503112.503114. Berkeley: University of California: 2001. Disponível em: <http://acs.ist.psu.edu/ist521/papers/ivoryH01.pdf>. Acesso em 02 fev. 2022

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2001.

MARTINS, J. C. M. et al. Formação de docentes para a educação profissional: problemas e desafios. **Dossiê programas e políticas de formação inicial e continuada de professores e a valorização do magistério**: PIBID, OBEDUC, PARFOR E PRODOCÊNCIA em foco. v. 3 n. 2, 2017.

MEIRELLES, F. de S. **Pesquisa Anual do Uso de TI**. 2019. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>. Acesso em 24 nov. 2019.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. In: FAZENDA, I. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas-SP: Papirus, 1999. p. 161-178.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2011.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, SP, 2012.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SABOIA, D. M. **Construção e validação de aplicativo educativo para prevenção da incontinência urinária em mulheres após o parto**. 2017. 153 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/29100>. Acesso em 24 nov. 2019.

SANTOS, R. T. dos. **Processo de desenvolvimento de software educativo**: um estudo da prototipação de um software para o ensino de função. 2016. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17425>. Acesso em 02 fev. 2022

SASSI, G. P. Introdução à Estatística Descritiva para Pesquisas em Informática na Educação. In: JAQUES, P.; PIMENTEL, M.; SIQUEIRA, S.; BITTENCOURT, I. (orgs.). **Metodologia de pesquisa científica em Informática na Educação**: abordagem quantitativa. 2020. Disponível em: http://www.each.usp.br/rvicente/Guedes_etal_Estatistica_Descritiva.pdf. Acesso em 18 jun. 2021.

SILVA, A. C. B. **Softwares Educativos**: critérios de avaliação a partir dos discursos da Interface, da Esfera Comunicativa e do Objeto de Ensino. 2012. 346

f.: Tese (doutorado) - UFPE, Centro de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, 2012. Disponível em:
<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12987>. Acesso em 02 fev. 2022.

SOUSA, A. M. da S. **EPT Digital**. Versão 1.0.0. [S. l.], 14 jul. 2021. Disponível em:
<https://1drv.ms/u/s!AhFy7eaHyHRDi5Fq4jCL4Zl1iQQI2Q>. Acesso em 16 jul. 2021.

TORRES, C. V.; OLIVEIRA, E.; LIBERAL, R.; BARROS, V.; FRANKLIN, W.; NASCIMENTO, C.; MACEDO, J.; PENHA, M.; DOS ANJOS, M.; FLORENTIN, F.; SILVA, F. Q. B.; SANTOS, A. L. M. Desenvolvimento Mobile com Enfoque Acessível: o design na mediação da inclusão. **Human Factors in Design**, Florianópolis, v. 7, n. 13, p. 085-101, 2018. DOI: 10.5965/2316796307132018085. Disponível em:
<https://www.revistas.udesc.br/index.php/hfd/article/view/2316796307132018085>. Acesso em 25 jan. 2022.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. 4 Ed. Brasileira. São Paulo: Martins Fontes, 1991.