

# Design educacional adaptado para formação docente contextualizada sobre o Google Forms

Paula Simone Cordeiro Capaz Borges<sup>1</sup>, Seiji Isotani<sup>2</sup>, Jário José dos Santos Júnior<sup>3</sup>

## Resumo

O uso das TDICs (tecnologias digitais de informação e comunicação) com finalidade educativa tornou-se urgente durante o ensino remoto, iniciado durante a pandemia do coronavírus. Contudo, os professores não estavam preparados para usá-las, mesmo aqueles que já tinham formação para isso, e continuaram buscando formação. O objetivo deste trabalho foi identificar o que os docentes acreditam faltar nas formações, para que aprendam e usem as TDICs na prática do ensino. Também é objetivo deste trabalho propor um design educacional adaptado que atenda à demanda identificada: formação contextualizada em uma série ou em uma disciplina curricular. Por isso, propusemos um curso à distância sobre o uso do Google Forms para diversificar, diagnosticar, personalizar e gamificar a aprendizagem dos alunos, contextualizado em atividades para o 5º ano do ensino fundamental I, com base na BNCC (Base Nacional Curricular Comum). O design educacional seguiu a metodologia ADDIE (analysis/ análise; design/ projeto; development/ desenvolvimento; implementation/ implementação; evaluation/ avaliação). Foi avaliado a partir de protocolo já validado, considerado excelente pelos sujeitos da pesquisa para a maioria dos critérios referentes aos aspectos educacionais do curso, à interface do ambiente e aos recursos didáticos. Nossa contribuição é no sentido de atender

à demanda dos professores em relação à uma formação em recursos digitais educacionais contextualizada em uma série, sobre uma ferramenta com grande potencial para contribuir na aprendizagem dos alunos. As limitações relacionam-se ao uso da plataforma Google Classroom, que carece de maior interatividade, e à necessidade de uma pesquisa experimental em trabalhos futuros, para verificar se a formação contextualizada aumenta e/ou melhora o uso das TDICs na prática do ensino.

## Abstract

The usage of ICDTs (information and communication digital technologies) with teaching finality has become urgent during the remote teaching time which started with the covid-19 pandemic. However the teachers were not prepared to use them, even those who had already been trained and thus continued pursuing instruction. The goal of this work is to identify what the teachers believe is missing in their training so that they can learn and use the ICDTs on the teaching practice. Also, this work aims to propose an adapted educational design that meets the identified demand: training contextualized on a specific school grade or on a specific curricular discipline. In this work, it is proposed a remote based course with the use of the tool Google Forms in order to diversify, diagnose, personalize and gamify the learning experience of the students. The course is contextualized for the brazilian 5th year fundamental I as stated on the BNCC ("Base Nacional Curricular Comum" or the brazilian national common curricular basis) which is equivalent to 5th grade for children aged 10 to 11. The educational design for the course followed the ADDIE methodology (analysis, design, development, implementation and evaluation). The course was evaluated based on consecrated methodology and was deemed

<sup>1</sup> Pós-Graduanda em Computação Aplicada à Educação, USP, paula.capaz@usp.br.

<sup>2</sup> Orientador 1, ICMC - USP, sisotani@icmc.usp.br.

<sup>3</sup> Orientador 2, ICMC - USP, jariojj@usp.br.

*excellent by the test subjects on the criteria of the course educational aspects, of the platform's human interface and of the didactic resources applied. This work's contribution is to meet the demand of the teachers in regard to the training in digital resources contextualized for a school grade and is to employ a tool with great potential to contribute to the students learning experience. It was found some limitations on the platform Google Classroom, that seems to require greater interactivity for this application. It is also required a future experimental research to verify if the contextualized learning indeed enhances the use of the ICDTs in the teaching practice.*

## 1. Introdução

O uso da tecnologia na educação brasileira é proposto enquanto política pública pelos órgãos federais, principalmente o MEC (Ministério da Educação), desde a década de 1980 [Valente e Almeida, 2020]. As tecnologias usadas com finalidades educativas se modificaram, mas continuam sendo indicadas pela legislação educacional vigente como ferramentas para alavancar a aprendizagem de discentes e docentes, para promover a inclusão digital e para preparar estudantes para atuarem no mundo do trabalho e na sociedade em geral, como cidadãos ativos, bem informados e capacitados [BRASIL, 2017].

Porém, a existência das leis por si só não é o suficiente para que a aplicação das tecnologias em sala de aula seja uma prática consolidada nas escolas brasileiras. Para isso, é necessário superar muitos desafios de ordem prática e concreta. De acordo com o levantamento realizado em 2018 pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação [CETIC, 2019] com professores de todo o Brasil, os três aspectos que eles consideravam que mais dificultava o uso das TICs (tecnologias da informação e comunicação) em sala de aula eram: número insuficiente de computadores conectados à Internet (para 78% dos professores dificultava muito; para 14%, dificultava um pouco), baixa velocidade de conexão à Internet (para 75%, dificultava muito; para 14%, dificultava um pouco) e número insuficiente de computadores por aluno (para 74%, dificultava muito; para 17%, dificultava um pouco).

Entretanto, mesmo em instituições escolares que disponibilizam recursos tecnológicos aos seus docentes e discentes, as TICs ou TDICs (tecnologias digitais de informação e comunicação, termo mais recentemente usado) nem sempre são usadas com regularidade ou, quando são, nem sempre tem seu potencial amplamente explorado. Recorrentemente, o senso comum atribui tal responsabilidade ao professor, geralmente sendo colocado no papel daquele que coloca empecilhos para que a tecnologia seja de fato utilizada na escola, por medo de ser substituído por ela, por não a dominar, por não querer aprender a exercer a sua prática de modo diferente, dentre outros motivos.

Contudo, se por um lado é verdade que os professores têm necessidade de atualização em relação às TDICs com finalidades educativas, o mesmo não procede em relação à indisponibilidade dos mesmos para suprir tais necessidades, por eles reconhecidas. Conforme mostra o mesmo levantamento realizado pelo CETIC, 65% dos professores afirmaram que a ausência de curso específico para o uso do computador e da Internet nas aulas dificultava muito o uso das TICs em sala de aula e 25% afirmaram que dificultava um pouco. Apenas 9% afirmaram que não dificultava nada e 1%, que na escola em que trabalhavam isso não acontecia. A mesma pesquisa mostra ainda que os próprios professores estão indo em busca de aprimoramento, visto que 76% dos que responderam à pesquisa afirmaram que usaram computadores e a internet para ampliar seus conhecimentos relacionados ao uso de tecnologias

no processo de ensino e aprendizagem. As temáticas mais procuradas pelos professores dizem respeito ao uso de tecnologias na prática de ensino e nas disciplinas curriculares e como orientar os discentes sobre o uso da rede de forma crítica, segura e responsável [CETIC, 2019].

Mesmo assim, com a chegada do ensino remoto, solução apresentada por diversos países para que os estudantes continuassem suas aprendizagens durante o isolamento social em virtude da pandemia do coronavírus, 83,4% dos professores não se sentiram preparados para ministrar aulas virtuais, nem mesmo os que tinham experiência e formação em tecnologias e ensino a distância, segundo pesquisa do Instituto Península (2020). E, novamente, foram em busca de mais formação: “68% dos professores da rede privada, 58% dos da rede estadual e 52% dos da rede municipal afirmaram ter dedicado mais tempo para estudar” durante o período de suspensão de aulas [Instituto Península, 2020].

Existem diversos tutoriais e cursos na internet sobre como utilizar as tecnologias educacionais. Só para citar um exemplo, em uma busca no site da *Google* usando a entrada “tutorial *Google forms* professor” são disponibilizados 19,2 milhões de resultados. Porém, alguns aspectos podem ser questionados, tais como: se o que está disponível na internet consegue ensinar aos professores como de fato usar as TDICs em sua prática de ensino e, caso não consigam, o que seria necessário.

Por isso, nosso objetivo geral foi identificar o que os docentes acreditavam faltar nas formações, para que aprendessem e usassem as TDICs na prática do ensino. Realizamos uma pesquisa com professores que lecionam em todos os níveis escolares, de escolas públicas e privadas, para que pudessem expressar o que pensam sobre a adoção das TDICs em sala de aula, seus impactos em sua prática e como deveria ser uma formação à distância voltada às tecnologias educacionais. Partimos da hipótese de que havia uma demanda por parte do professorado para que as formações em tecnologias educacionais acontecessem de forma contextualizada na área do conhecimento em que lecionam ou na série e os resultados confirmaram-na.

A partir disso, nosso objetivo específico foi criar um design educacional adaptado sobre o uso do *Google forms*, na modalidade de educação à distância (EAD), contextualizado em atividades para o 5º ano do ensino fundamental I, com base na BNCC (Base Nacional Curricular Comum), e que têm o formulário como suporte. O mesmo foi avaliado e os resultados e conclusões a que chegamos será descrito no presente artigo.

O artigo está organizado da seguinte forma: introdução para contextualizar o problema, propor nossa hipótese e apresentar uma proposta que dialogue com ele; discussão teórica acerca das concepções apresentadas (formação contextualizada, contextualização, design educacional adaptado e uso do *Google Forms* na educação); artigos relacionados que abordam o uso do *Google Forms* em atividades educacionais e/ou em formações docentes; materiais e métodos utilizados para embasar a proposta (metodologia ADDIE); resultados, a partir do levantamento das respostas dos avaliadores da proposta ao questionário validado em [Faria, 2010]; discussão sobre os resultados; e conclusões que apresentam as contribuições e limitações da proposta e as sugestões para trabalhos futuros.

## 2. Discussão teórica

Nesta seção, é apresentada a fundamentação teórica do trabalho proposto de forma a trilhar definições e produzir um melhor entendimento acerca desta proposta. Diversas concepções são abordadas e os principais termos utilizados como arcabouço conceitual são definidos.

## 2.1 Formação Contextualizada

Nas formações docentes em que participávamos, cujo foco era aprender sobre uma determinada TDIC, era recorrente a pergunta de nossa parte ou dos colegas: “Mas como eu aplico na sala de aula? Você pode dar um exemplo de uma atividade já realizada com esta ferramenta?” Foi daí que percebemos que faltava contextualização no ensino das tecnologias educacionais.

Podemos perceber a concepção de contextualização na educação a partir de diversos autores, quando os mesmos teorizam sobre o conhecimento, a aprendizagem e o ensino. Segundo Ricardo (2003), para Paulo Freire a noção de contextualização está atrelada a de conhecimento significativo, aquele cuja origem está no cotidiano do sujeito, que toma consciência de sua realidade e que, uma vez apreendidos, transcendam o cotidiano, modificando-o. Para Fourez [apud Ricardo, 2003], um saber é contextualizado quando pode ser utilizado em um contexto diferente do que fora produzido, levando a uma interdisciplinaridade. Segundo Almeida (2014), para Lave & Wenger (1991), teóricos da aprendizagem situada, “a aprendizagem ocorre através de uma participação no currículo de aprendizagem no ambiente da comunidade.” Para Ausubel (1978) [apud Moreira, 1995], existem duas condições para que aconteça uma aprendizagem significativa, aquela que se relaciona com as informações previamente adquiridas pelo aluno: “que o material a ser aprendido seja relacionável (ou incorporável) à estrutura cognitiva do aprendiz” e que “o aprendiz manifeste uma disposição para relacionar de maneira substantiva e não-arbitrária o novo material, potencialmente significativo, à sua estrutura cognitiva.” Em todas estas concepções, percebe-se que a contextualização acontece se existe uma identificação entre o sujeito que aprende, aquilo que é ofertado enquanto conhecimento e a forma como é ofertado.

Valente e Almeida (2020) tratam sobre a competência do professor para aplicar as TDICs no ensino e na aprendizagem, o que nos leva a refletir sobre a necessidade de uma formação que seja contextualizada na prática dos docentes. Os autores enfatizam que existe diferença entre a competência em TIC (que aqui chamamos de TDIC) e a competência de uso didático da TIC, “que envolve saber quando, como e por que usá-las.” Sendo que

***“o desenvolvimento de competências pedagógicas em TIC tem como ponto de partida o contexto da prática docente no qual se faz necessário que o professor coloque em sinergia variadas habilidades e integre linguagens, instrumentos, recursos e interfaces com conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e teóricos no planejamento, na prática e na reflexão sobre a prática em que se depara com situações inesperadas.” [p. 6 - grifo nosso].***

Kato e Kawasaki (2011) analisaram artigos e documentos oficiais que propunham o ensino de ciências em um contexto significativo e identificaram onze concepções atreladas à ideia de contextualização: realidade, vida, vivência, mundo, cotidiano, trabalho, cidadania, contexto social, contexto histórico e cultural, conhecimentos prévios do aluno e disciplinas escolares. Os autores organizaram estas concepções em três categorias de análise: a) concepções relacionadas ao cotidiano do aluno; b) à(s) disciplina(s) escolar(es), e c) a contextos históricos, social e cultural.

Refletindo sobre a formação docente voltada para as tecnologias educacionais, propor uma formação contextualizada com base no cotidiano do professor seria apresentar atividades para as séries que leciona; com base nas disciplinas escolares, seria para as áreas do conhecimento que ensina; e com base no contexto histórico, social e cultural poderia ser tanto voltado para a série quanto para a área, mas com uma abordagem que estivesse ancorada em contextos mais específicos, mais difíceis de precisar, visto que devemos considerar a diversidade de realidades presentes em nosso país. Por isso, as duas primeiras propostas pareceram mais palpáveis, até porque hoje temos como ponto de partida o que cada série e área do conhecimento deve assegurar de acordo com a BNCC (Base Nacional Curricular Comum).

A BNCC é um documento de caráter normativo que define as aprendizagens essenciais para todos os alunos da Educação Básica, para terem assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, de acordo como o Plano Nacional de Educação (PNE). Na BNCC, no que tange aos alunos, “contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas” é uma condição para “assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica”. Quanto aos docentes, afirma que é necessário “criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem **contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem**” [Brasil, 2017 - grifo nosso]. Entendemos que a contextualização na formação dos docentes também se faça necessária, visto que assim eles terão vivenciado os processos que vão aplicar em sala de aula.

Para comprovarmos ou refutarmos a hipótese de que os professores gostariam que as formações referentes ao uso das TDICs em sala de aula acontecessem de forma contextualizada na série ou na área de conhecimento em que lecionam, realizamos uma pesquisa sobre formação à distância em tecnologias educacionais. A pesquisa foi encaminhada pelas redes sociais (*WhatsApp, Facebook, Instagram e LinkedIn*). Responderam à pesquisa 123 professores das redes pública e particular de todas os níveis escolares (desde professores da educação infantil até professores universitários), especialistas e polivalentes, sendo a maioria do estado de São Paulo (81,3%). Dentre as perguntas realizadas, uma dessas perguntas era de fato o foco principal da pesquisa: “8) Com relação à contextualização do curso, para você o melhor seria (assinale apenas uma alternativa):” “Que ela acontecesse com foco na série em que eu atuo” OU “Que ela acontecesse com foco na área do conhecimento em que atuo” OU “Que ela não acontecesse, que o foco fosse à ferramenta em si, com exemplos aleatórios”. O resultado desta pergunta é o que se vê na figura 2.1.1, abaixo:



**Figura 2.1.1 - Resultado da pergunta 8 da pesquisa: 84,5% dos professores indicaram preferir uma formação contextualizada, sendo que 56,9% preferem na área do conhecimento em que atuam e 27,6%, na série em que lecionam. Apenas 15,4% indicaram preferir uma formação não contextualizada, com foco na ferramenta em si, com exemplos aleatórios.**

Desta forma, pudemos comprovar que havia uma demanda dos docentes por uma formação contextualizada ou na área do conhecimento em que atuavam ou na série.

Por conta do 5º ano do ensino fundamental I ser a série em que uma das pesquisadoras atua, afunilamos o foco para os professores que lecionavam para 4º e 5º anos do ensino fundamental I. Uma proporção muito semelhante foi verificada em relação à preferência por uma formação contextualizada, como vemos na figura 2. Entretanto, percebemos que houve uma proporção diferente em relação ao foco da formação contextualizada, já que aqui metade dos que preferem uma formação contextualizada indicaram que fosse na área em que lecionam e a outra metade, na série. Isso pode estar relacionado ao maior número de professores polivalentes que atuam nos 4º e 5º anos, o que fez com que a demanda pela contextualização na série aumentasse, se comparado a demanda do total de professores (dos 34 professores de 4º e 5º anos, 23 eram polivalentes).



**Figura 2.1.2 - Resposta dos professores de 4º e 5º anos para a pergunta 8: 82,35% dos professores indicaram preferir uma formação contextualizada na área do conhecimento em**

**que atuam (41,17%) ou na série em que lecionam (41,17%). Apenas 17,65% indicaram preferir uma formação não contextualizada, com foco na ferramenta em si, com exemplos aleatórios.**

Sendo assim, tendo como foco os professores polivalentes de ensino fundamental I, principalmente das séries finais, optamos por contextualizar o design educacional do curso “Forms na educação” com atividades do 5º ano do ensino fundamental I que tenham sido construídas usando o formulário como suporte, partindo das competências, habilidades e objetos do conhecimento das áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza, História e Geografia indicadas para esta série pela BNCC [Brasil, 2017].

## 2.2 Design educacional adaptado

A metodologia utilizada nos cursos de educação à distância é comumente chamada de design instrucional. Filatro (2008) define o design instrucional como “o processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema.” Assim como Palácio, (2005) e Neves *et al.* (2012), iremos adotar o termo *design educacional*, pois, apesar de apresentar-se como um sinônimo de design instrucional, não carrega consigo a relação com a corrente pedagógica instrucionista, atrelada às teorias comportamentalistas e à ideia de treinamento.

Não temos a pretensão de explanar sobre as diversas teorias de aprendizagem ou epistemológicas do conhecimento, apenas de explicitar que nossa proposta de design educacional seguirá o escopo construtivista, tendo em vista que se trata de um curso EAD voltado a adultos, que podem partir de seus conhecimentos prévios e construir o percurso de sua formação de modo flexível e autônomo, não havendo a necessidade de cursá-lo de modo linear. Espera-se que os alunos, que também são docentes, tenham uma postura ativa diante do conhecimento e que busquem na formação oferecida um caminho para resolverem os seus próprios problemas de sala de aula, focando-se nos tópicos que atenderem a tais demandas. Partimos do princípio de que o conhecimento “se constitui pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio” [Becker, 2009].

## 2.3 Google Forms na educação

Por conta do ensino remoto, o uso de recursos digitais nas salas de aula virtuais passou a ser uma realidade cotidiana. Uma das ferramentas que passou a ser amplamente usada foi o formulário digital da *Google*, o *Google Forms*, pois tem potencial para “produzir desde pequenas atividades, avaliações e testes de múltipla escolha, até trilhas de aprendizagem”, de acordo com Renata Capovilla, formadora de professores e capacitadora do *Google For Education* [Santos, 2020].

Existem outros formulários digitais disponíveis no mercado<sup>4</sup>, mas o *Google Forms* é o mais popular, pois é totalmente gratuito, pode ser aberto em celulares, tablets e computadores,

---

<sup>4</sup> No site *Website Planet* foram apresentadas 11 opções de formulários, sendo que o *Google Forms* aparece em 2º lugar na lista por ser “repleto de recursos e 100% gratuito”. O formulário que consta em 1º lugar (*Jotform*) é devido à variedade de modelos prontos que apresenta (mais de 10.000), entretanto coloca uma limitação de 5 formulários no plano gratuito, inviabilizando seu uso em larga escala em um contexto de ensino remoto, a menos

comunica-se com os outros recursos da *Google*, também já popularizados entre os professores, e apresenta fácil utilização no que concerne aos recursos mais básicos (como a proposição de testes de múltipla escolha). Entretanto, para explorar os recursos mais avançados é necessário um maior investimento de tempo por parte do professor, mas as vantagens que eles proporcionam na prática de ensino compensam. Temos utilizado o *Google Forms* em diversas atividades, antes e durante o ensino remoto, e os alunos têm dado o seu depoimento de como o uso significativo desta ferramenta digital impacta positivamente na aprendizagem deles.<sup>5</sup>

Partimos do princípio de que podemos usar o *Google Forms* na educação com os seguintes objetivos:

- Diversificar a aprendizagem, isto é, variar no formato das atividades e dos instrumentos avaliativos que usamos em sala de aula para tornar o ensino, a aprendizagem e a avaliação mais dinâmicos. A ferramenta apresenta muitas possibilidades de perguntas e recursos que podem ser acoplados pelos acréscimos de extensões e complementos (atualmente, aparecem 100 possibilidades de complementos - exemplos abaixo, na figura 2.3.1).



**Figura 2.3.1 - Possibilidades de perguntas e exemplos de alguns complementos disponíveis para utilizar no formulário da Google.**

Estamos propondo que o *Forms* seja utilizado como suporte de atividades diversificadas e instrumento de avaliação muito potente, mas não o único. Depresbiteris e Tavares (2017), afirmam que nenhum instrumento de avaliação é completo em si mesmo. Os instrumentos coletam informações sobre a aprendizagem, propõe uma medida, uma verificação, mas avaliar “exige julgar, estimar, facilitar a tomada de decisão e intervenções para a melhoria daquilo que

que a escola ou os docentes disponham-se a custeá-lo. Disponível em: <<https://www.websiteplanet.com/pt-br/blog/melhores-construtores-de-formularios-online-gratuitos-e-pagos-atualizado-em/>>. Dezembro/ 2020.

<sup>5</sup> Para ver o depoimento dos alunos de uma das pesquisadoras, acesse: <<https://sites.google.com/escolapv.com.br/pvacontece1/5%C2%BA-ano-consumo-consciente>>.



se está avaliando.” Ou seja: quem avalia é o professor e não o instrumento. Por isso optamos, no item seguinte, em afirmar que o forms tem potencial para diagnosticar e não para avaliar.

- Diagnosticar a aprendizagem, ou seja, identificar o nível de domínio apresentado pelos alunos sobre determinados conhecimentos, para que o professor planeje suas futuras intervenções pedagógicas, com vistas a promover as aprendizagens. Com o *forms*, é possível programar a autocorreção e fornecer *feedback* imediato, o que possibilita o diagnóstico da turma e de cada aluno - por parte do professor - e de si mesmo, por parte do aluno (link para acessar o formulário da figura 2.3.2: <https://forms.gle/s6vfJWYFL7U2AWi27>. O mesmo também serve de exemplo de atividade que explora ao máximo a diversificação de perguntas oferecidas pelo formulário):

4) Escolha o intervalo numérico em que o decimal dado encontra-se. Para isso, seleccione o número que está antes e o que está depois do decimal dado (exemplo: 1,3 - está entre 1 e 2, então você assinalaria o 1 e o 2): \*

	0	1	2	3	4	5	Pontuação	
3,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0/1	✗
1,8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	✓
0,6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	✓
2,7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	✓

Respostas corretas

	0	1	2	3	4	5
3,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Figura 2.3.2 - Exemplo de feedback imediato para uma questão de Matemática.**

Conforme já afirmamos, o *forms* coletará informações sobre o desempenho dos alunos, mas quem fará a avaliação é o professor. Hadji, 1994 [apud Desprebiteris e Tavares, 2017] afirma que qualquer instrumento pode servir à avaliação formativa se este for capaz de demonstrar os problemas e os sucessos dos alunos em relação à aprendizagem e o professor se propor a entender o que está por trás dos desempenhos observados para realizar intervenções que melhorem a aprendizagem dos alunos. Este é o uso que propomos que se faça do formulário.

- Personalizar e Gamificar a aprendizagem - apesar do professor fornecer um *feedback* coletivo à turma, alguns alunos podem não conseguir relacionar a resposta que deram ao que era esperado, se estava correto ou não e o porquê. Além disso, a falta de motivação para realizar uma certa atividade pode levar o aluno a não aprender com ela nem a demonstrar o que já sabe. Por isso, fornecer um feedback imediato para cada aluno em decorrência da resposta que ele deu para uma certa pergunta, apontando o porquê de estar certa ou errada, diminui as chances do aluno não compreender seus erros e acertos, além da possibilidade de fornecer feedback individualizado após

correção manual. E, com a gamificação, espera-se engajar o aluno tanto para aprender enquanto realiza a atividade quanto para mostrar o que já sabe (link para acessar a atividade exemplificada na figura 2.3.3: <https://forms.gle/29s3pAMp6YrhTpPe9>):



**Figura 2.3.3 - Exemplo de personalização e gamificação: cada resposta recebia um feedback diferenciado e trazia um troféu ou uma figura engraçada, para o aluno perceber o erro e procurar acertar na próxima questão.**

Gamificação é a utilização de elementos de jogos eletrônicos em contextos não relacionados à jogos [Kapp, 2012 *apud* Borges et al, 2013], como é o caso da educação. Neste caso, a gamificação precisa estar atrelada a um problema de engajamento a ser resolvido e também aos objetivos pedagógicos da atividade [Bittencourt, 2019]. Se houver problema de engajamento em virtude da ausência de feedback, por exemplo, a introdução deste pode motivar o estudante. Contudo, é necessário planejar o tipo de *feedback* que realmente vai engajar o aluno: o *feedback* imediato ao final da atividade é dado a todos da mesma forma, com a programação de respostas padronizadas, e pode ser desmotivador para aqueles que tiverem errado muito.

Entretanto, é possível fazer uma programação mais personalizada, que promova o feedback ao longo da atividade, relacionado à resposta específica dada, para fazer o aluno refletir sobre o erro. Neste caso, há a possibilidade de voltar e escolher uma nova alternativa. Em [Woolf *et al* 2010 *apud* Bonacina, Barvinski e Odakura, 2014] “os autores definem a educação personalizada como sendo aquela que conta com o auxílio de software para gerar instruções de apoio direcionadas especificamente para o usuário. O objetivo é, além de apontar as falhas e os aspectos que precisam ser melhorados, motivar e cativar o usuário para que este se mantenha estudando.” Por isso, não estamos propondo que todo formulário seja gamificado, nem usando os mesmos elementos de jogo sempre, apenas afirmando que o *forms* tem potencial

para ser suporte de uma atividade gamificada e personalizada, quando e com o quê o professor julgar necessário para a aprendizagem de seus alunos.

Além das premissas acima, também partimos do princípio de que a formação sobre o uso do *Google Forms*, assim como de qualquer outra tecnologia educativa, pode ser mais potente se for contextualizada.

Com este olhar, buscamos artigos que relatassem sobre o uso do *Google Forms* na educação, em atividades de sala de aula ou na formação de professores.

### 3. Artigos relacionados

Para melhor compreendermos os usos que têm sido dado ao *Google Forms* na educação, realizamos uma pesquisa bibliográfica em quatro bases de dados de artigos acadêmicos: SBIE - Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Revista Brasileira de Informática na Educação, Scielo Brasil e *Google Acadêmico*. O acesso deu-se no mês de maio do ano de 2020.

O critério, para escolha dos artigos em todas as bases, foi:

- ter a referência ao Formulário da *Google*, ou *Google Forms*, no título; e
- que o artigo tratasse ou de uma proposta para usar o formulário como suporte de atividades em sala de aula ou de formação para professores (graduados/graduandos) sobre *Google Forms*. As entradas utilizadas foram: “uso do formulário da *Google* na educação”; “*Google forms* na educação” e “Formulário *Google*”. O intuito era conhecer os usos que têm sido dados ao *Google Forms* na educação.

Apenas no *Google Acadêmico* foram encontrados artigos que atendessem aos dois critérios ao mesmo tempo. No total, foram 8 artigos.

#### 3.1 Formulário como suporte de atividades em sala de aula

Carmo (2018) propõe o uso do *Google Forms* como material didático usado em suporte midiático, para diversificar a metodologia no ensino de conectores textuais. Defende seu uso contextualizado em atividades diversas, em sequências didáticas e projetos, explorando o potencial do formulário para diversificar e diagnosticar a aprendizagem. Porém, o feedback e a autocorreção são apresentados apenas do ponto de vista do professor, como recursos que otimizam o tempo de correção e fornecem dados sobre os erros dos alunos, gerando parâmetros de atuação para o docente. Não se aborda o ponto de vista dos alunos, que também podem aprender com o *feedback* dado para cada resposta, se o professor construí-los usando o potencial do formulário de personalizar a aprendizagem, levando a uma reflexão sobre o porquê de cada erro ou acerto.

Em Andrade, Brinatti e Silva (2018), foi demonstrado o uso do *Google Forms* para diagnosticar aprendizagens. O mesmo foi programado com questões de múltipla escolha e autocorreção para uma atividade de revisão de competências exigidas na disciplina de Física Experimental II, no curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Ponta Grossa - PR. Os alunos foram avaliados e orientados a autoavaliaram-se. O potencial do formulário para diversificar e personalizar a aprendizagem não foram explorados visto que o foco era

apenas no diagnóstico. Ao que tudo indica, o *feedback* foi padronizado pela correção automática.

Silva, W. *et al.* (2018) apresentam vários recursos do *Google Forms* e vantagens de seu uso como ferramenta para aplicação de provas *online*, demonstrando o potencial do formulário para diversificar e diagnosticar a aprendizagem. O foco é na ferramenta em si mesma. A pesquisa não exemplifica o uso do formulário em uma avaliação, conforme propõe. Esta abordagem não atende a demanda de uma parcela significativa do professorado (84,6%), como mostrou a coleta de dados que realizamos em maio de 2020 com 123 professores.

Bard, Matuzawa e Mülbart (2017) realizaram uma pesquisa-ação em uma escola pública de Criciúma - SC, com alunos do 7º ano. As pesquisadoras realizaram uma formação com o coordenador do laboratório de informática sobre o uso pedagógico do Formulário *Google*. Este, por sua vez, em parceria com a professora de Geografia dos 7ºs anos, criou uma avaliação formativa com cinco questões (dissertativas e testes) no formulário. A pesquisa demonstra o potencial da ferramenta para diagnosticar a aprendizagem. Não foi possível identificar o nível de variação das questões, pois o formulário em si não foi objeto de análise.

Em Caetano e Castelane (2017), o *Google Forms* foi usado como instrumento de coleta de dados sobre hábitos de leitura e escrita de estudantes do 2º ano do Curso Técnico em Eletrotécnica, integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Fluminense (IFF) no Campus Itaperuna. O Forms em si não foi usado para diagnosticar, nem diversificar ou personalizar a aprendizagem, mas pode ter possibilitado um ensino mais contextualizado, se atrelado às informações coletadas, sendo este o objetivo dele ter sido aplicado.

**TABELA 3.1.1 - Potencial do *Google Forms* demonstrado pelos artigos relacionados sobre o uso do formulário como suporte de atividades em sala de aula.**

Artigo autor(es)/ ano	Demonstra o potencial do <i>Google Forms</i> para...		
	Diversificar a aprendizagem	Diagnosticar a aprendizagem	Personalizar ou gamificar a aprendizagem
Carmo (2018)	SIM	SIM	NÃO
Andrade, Brinatti e Silva (2018)	NÃO	SIM	NÃO
Silva, W. <i>et al.</i> (2018)	SIM	SIM	NÃO
Bard, Matuzawa e Mülbart (2017)	?	SIM	NÃO
Caetano e Castelane (2017)	NÃO	NÃO Coleta de dados para subsidiar atividades futuras.	NÃO

### 3.2 Formação para professores (graduados/ graduandos) sobre *Google Forms*

Fernandes et al. (2018) relatam uma formação realizada com foco em *Google Forms* para professores do curso de Pedagogia da UNITINS - Universidade Federal do Tocantins - visando a construção de formulários para avaliação de aula e para criação de conteúdo. Os autores relatam que discutiram os usos do formulário, apresentaram suas funcionalidades e contribuições para a prática pedagógica, mas não é possível saber como - se foi com exemplos aleatórios ou em uma atividade contextualizada na prática docente. Depois, houve um momento de criação e visualização dos próprios formulários, o que pode ter gerado uma troca de informações sobre o uso contextualizado da ferramenta. O foco da análise do artigo é na opinião dos professores sobre as possibilidades de uso do formulário e de outras tecnologias, não na forma como o curso foi realizado.

Em Silva, M. *et al* (2018) o *Google Forms* foi o foco de uma das oficinas de formação sobre o uso de novas tecnologias, destinada aos docentes de uma escola estadual de Salinas, como parte do projeto de extensão do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. A formação se deu pela análise de um formulário já pronto, o que pode indicar que seu uso foi ensinado de forma contextualizada, caso ele tenha sido ancorado em uma determinada área do conhecimento ou série. Entretanto, a pesquisa não revela o conteúdo do formulário.

Sampaio e Alcântara (2018) registraram uma formação docente realizada no curso semipresencial “Professor na era digital”, na disciplina “Criação de formulários *online*”, utilizando como recurso de interação e colaboração o Ambiente Colaborativo de Aprendizagem “e-Proinfo”, o qual contou com a participação de vinte e seis professores. Os autores não esmiúçam como foi a proposição do curso. Porém, como os docentes interagiram dentro da plataforma, podemos inferir que ao longo dele houve a oportunidade de analisar a ferramenta de forma contextualizada, pois os docentes compartilharam seus formulários focados na série e área do conhecimento em que atuavam. É possível perceber também que o enfoque dado no curso foi o potencial de diagnosticar a aprendizagem dos alunos.

**TABELA 3.2.1 - Potencial do *Google Forms* demonstrado pelos artigos relacionados sobre formação para professores (graduados/ graduandos) e se a formação foi ou não contextualizada em atividades de uma série ou área do conhecimento.**

Artigo autor(es)/ ano	Formação enfoca no potencial do <i>Google Forms</i> para...			Formação contextualizada em atividades de uma série ou área do conhecimento?
	Diversificar a aprendizagem	Diagnosticar a aprendizagem	Personalizar ou gamificar a aprendizagem	
Fernandes et al. (2018)	?	SIM	NÃO	NÃO
Silva, M. <i>et al</i> (2018)	?	SIM	NÃO	? Análise de um formulário pronto. Conteúdo não explicitado.

Sampaio e Alcântara (2018)	?	SIM	NÃO	NÃO Contudo, as atividades produzidas e socializadas pelos cursistas podem ter oportunizado uma formação contextualizada.
----------------------------	---	-----	-----	--

#### 4. Materiais e métodos

A metodologia que norteou a elaboração do design educacional do “Forms na Educação” foi o modelo ADDIE, que é amplamente usado na estruturação de cursos na modalidade EAD. A sigla refere-se às etapas propostas: 1) A - *analysis*/ análise; 2) D - *design*/ projeto; 3) D - *development*/ desenvolvimento; 4) I - *implementation*/ implementação; 5) E - *evaluation*/ avaliação. As fases 1, 2 e 3 fazem parte do primeiro momento: a concepção. E as fases 4 e 5 fazem parte do segundo momento: a execução [Filatro, 2008, *apud* Gava, 2014].

No presente trabalho, as atividades que foram realizadas em cada fase foram:

**Análise:** nesta fase foi realizada a revisão bibliográfica, uma pesquisa mais aprofundada em diversos tutoriais sobre o uso do *Google Forms* com ou sem finalidade educativa e pesquisa de opinião com os professores de todos os níveis escolares sobre formação em tecnologias educacionais na modalidade EAD. A partir da constatação de que havia uma demanda por formação contextualizada na área ou na série de atuação dos professores, outras leituras foram realizadas para embasar a proposta conceitualmente.

**Projeto:** o roteiro do design educacional foi construído levando em conta a necessidade de apresentar a proposta, justificá-la e planejar as atividades que serviriam de modelo para o uso da ferramenta. Como os tutoriais sobre o uso do *Google Forms* encontrados no *site* do *YouTube* não atendiam à demanda de contextualização, definimos que precisaríamos criar videoaulas para demonstrar o uso do formulário como suporte de atividades contextualizadas no 5º ano do ensino fundamental I. O intuito é que as mesmas servissem para exemplificar o potencial da ferramenta para diversificar, diagnosticar e personalizar e gamificar a aprendizagem. Definimos também que o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) a ser usado como plataforma seria o *Google Classroom*, usado cotidianamente por uma das pesquisadoras, o que possibilitou um maior domínio no uso dos recursos disponíveis. Esta AVA tornou-se muito popular entre os professores durante o ano de 2020, em virtude do ensino remoto durante o isolamento social por conta da pandemia do Coronavírus. Além disso, a comunicação entre as ferramentas do *Google* estaria garantida (documentos, planilhas, apresentações, formulários, vídeos etc), bem como o fácil acesso a elas por diversos dispositivos eletrônicos (celular, tablet, computador).

**Desenvolvimento:** aqui aconteceram a criação das atividades tendo o formulário como suporte, a roteirização de cada videoaula em slides do *Apresentações Google*, bem como o seu pdf, e as gravações das videoaulas.

Implementação: as postagens no AVA *Google Classroom* foram realizadas, dando corpo ao design educacional desenvolvido. Nesta fase, houve a organização do conteúdo, a criação das instruções para acesso aos recursos (que precisa ser ensinado em um primeiro momento, até que o usuário aproprie-se das funcionalidades do sistema) e a testagem dos mesmos. O intuito foi diminuir a sensação de distância transacional, “um espaço psicológico e comunicacional a ser transposto” [Moore, 2002, *apud* Tori, 2017], que pode surgir em um curso EAD, devido ao distanciamento geográfico entre professor e aluno. Isto porque a noção de proximidade entre aluno-professor, aluno-colegas e aluno-conteúdo pode ser proporcionada pelas formas de interação propostas pelo professor entre ele e os alunos e entre os próprios alunos (diálogo), pelo tipo e organização das atividades propostas (estruturação do curso) e pelo uso que se pode fazer dos recursos propostos pelo professor, colegas e pela plataforma (autonomia). Para conhecer o curso *Forms na Educação*, acesse: <https://classroom.google.com/c/MTQ1NzUxMTA3NDkz?cjc=ouy24br>

Avaliação: durante todas as etapas, os pesquisadores trocaram informações sobre a melhor forma de concretizá-las, para que o design educacional fosse coerente, claro e viável tecnicamente. Ao fim, produzimos uma pesquisa, encaminhada pela mídia social *WhatsApp*, a professores de todos os níveis escolares e pós-graduandos da especialização “Computação aplicada à Educação” (realizada pelo Instituto de Ciências Matemáticas e da Computação da Universidade de São Paulo situada em São Carlos - ICMC/USP), que é oferecida na modalidade EAD.

O questionário utilizado para avaliação do design educacional do curso “*Forms na Educação*” é uma adaptação do que fora apresentado e já validado na dissertação de mestrado de Faria (2010) intitulada “Fotografia digital de feridas: desenvolvimento e avaliação de curso *online* para enfermeiros”. Isso porque tanto o curso criado por Faria quanto o nosso são propostas na modalidade EAD para serem realizadas em um AVA e seguem a mesma metodologia de desenvolvimento de curso *online* (método ADDIE).

O questionário foi construído em um *Google Forms* contendo cinco seções: na primeira, foi apresentada a proposta da pesquisa com *link* para acesso ao curso “*Forms na Educação*” no *Google Classroom* e havia a solicitação da identificação do avaliador (e-mail, nome/opcional, área de formação, idade e gênero); na segunda, colocamos uma pergunta de verificação, para que o avaliador comprovasse que havia entrado no curso (pergunta referente ao segundo tópico do curso, sobre a área e objeto do conhecimento da atividade exemplificada); na terceira, fizemos um levantamento se o curso conseguia atender os objetivos a que se propunha em relação aos aspectos pedagógicos; na quarta, as questões referiam-se à interface do ambiente; na quinta e última seção, as perguntas eram sobre os recursos didáticos. Cada pergunta proposta foi respondida em uma escala linear de 1 a 4, sendo: 1 - insatisfatório; 2 - razoável; 3 - satisfatório; 4 - excelente. Foi solicitado aos avaliadores que deixassem comentários caso o critério escolhido fosse 1 ou 2, de modo a que pudéssemos refletir sobre possíveis mudanças a serem implementadas posteriormente.

Os resultados coletados serão apresentados na seção seguinte.

## 5. Resultados

Na seção 1 do formulário, coletamos os dados de identificação dos 24 avaliadores dos cursos. Os mesmos possuem as seguintes formações universitárias: 9 são formados em Pedagogia (com

ou sem outra formação); 6 em Matemática; 2 em Filosofia; 1 em História; 1 em Biologia; 1 em Engenharia Química; 1 em Licenciatura em Física; 1 em Computação; 1 em Tecnologia em Análise de Sistemas; 1 em Design. A idade, dos avaliadores, varia de 18 à acima de 42 anos, sendo 45,8% na faixa etária dos acima dos 42 anos, seguida dos que responderam entre 33 e 37 anos (37,5%). Quanto ao gênero, 75% informaram identificar-se com o gênero feminino, 20,8% com o masculino e 4,2% preferiram não informar.

Na seção 2, que trazia a pergunta de verificação de entrada no curso, 100% dos avaliadores acertaram a resposta sobre a área e o objeto de conhecimento do formulário usado como exemplo no segundo tópico do curso (MATEMÁTICA - Números decimais e fracionários).

Na seção 3, quanto aos aspectos educacionais do curso, apenas o critério “Tempo estabelecido: avalia se o tempo determinado para cumprimento das atividades e estudo está adequado” recebeu nota 2 (8,3%, o que corresponde a 2 dos 24 avaliadores).

**TABELA 5.1 - SEÇÃO 3 DO FORMULÁRIO: ASPECTOS EDUCACIONAIS DO CURSO**

Seção 3 - Aspectos educacionais do curso				
Critério:	1	2	3	4
Relevância do tema: avalia se o tema é importante para os alunos do curso, no caso, docentes (principalmente os que atuam no Ensino Fundamental I).			8,3%	91,7%
Objetivos: avalia se os objetivos propostos para o curso podem ser alcançados.			8,3%	91,7%
Textos/ hipertextos: avalia a adequação, clareza, coerência dos conceitos e vocabulário em relação ao tema.			16,7%	83,3%
Atividades: avalia a coerência das atividades correlacionadas às informações e conteúdos fornecidos bem como a contribuição para o aprendizado do aluno.			16,7%	83,3%
Avaliação: avalia se os instrumentos e as formas de avaliação contribuem para o aprendizado do aluno.			12,5%	87,5%
Autonomia do aluno: avalia se o ambiente favorece a autonomia de aprendizagem do aluno e propicia a busca de conhecimento por meio dos recursos oferecidos, como links e material de apoio.			20,8%	79,2%
Tempo estabelecido: avalia se o tempo determinado para cumprimento das atividades e estudo está adequado.		8,3%	25%	66,7%

Na seção 4, quanto à interface do ambiente, todos os critérios receberam apenas nota 3 ou 4.



**TABELA 5.2 - SEÇÃO 4 DO FORMULÁRIO: INTERFACE DO AMBIENTE**

Seção 4 - Interface do ambiente				
Critério:	1	2	3	4
Navegabilidade: avalia a facilidade para mudar de página dentro do ambiente, funcionamento dos botões, menus e ícones.			33,3%	66,7%
Acessibilidade: avalia a facilidade para entrar nas páginas contidas no ambiente virtual.			20,8%	79,2%
Design das telas: avalia a organização dos conteúdos e recursos na tela, cores, fonte e a densidade informacional (quantidade de informação inserida em cada tela).			25%	75%

Na seção 5, quanto aos recursos didáticos, apenas o critério “Interatividade: avalia a possibilidade de interatividade do aluno com outros alunos, com o professor por meio do ambiente virtual com o uso do e-mail, fórum e glossário” recebeu nota 2 (4,2%, o que corresponde a 1 avaliador dos 24 avaliadores):

**TABELA 5.3 - SEÇÃO 5 DO FORMULÁRIO: RECURSOS DIDÁTICOS**

Seção 5 - Recursos didáticos				
Critério:	1	2	3	4
Interatividade: avalia a possibilidade de interatividade do aluno com outros alunos, com o professor por meio do ambiente virtual com o uso do e-mail, fórum e glossário.		4,2%	25%	70,8%
Pertinência: avalia pertinência, coerência e os tipos dos recursos utilizados para o alcance dos objetivos.			16,7%	83,3%
Apresentação dos recursos: avalia a funcionalidade e a qualidade técnica dos recursos no ambiente (imagens, animações e links).			4,2%	95,8%

## 6. Discussão

O design educacional “*Forms na Educação*” foi avaliado por 24 avaliadores e optamos por fazer uma análise qualitativa dos dados coletados. Apesar do questionário solicitar que os avaliadores comentassem sobre os critérios que dessem nota 1 ou 2, recebemos diversos comentários referentes às notas 3 e 4 também.

Na opinião da maioria dos avaliadores (91,7%), o tema é de relevância excelente, principalmente para professores do ensino fundamental I. Dois avaliadores justificaram sua escolha:

*“Muito relevante, ainda mais quando pensamos nas orientações da Base Nacional Comum Curricular, que entende que a educação básica deve atravessar de modo competente e crítico a cultura digital. Também é relevante para facilitar o trabalho do professor, criando modelos que podem ser reutilizados sem gastar papel, assim como reaproveitados e com a facilidade da autocorreção, diminuindo o tempo do trabalho mais ‘burocrático’.”*

*“O uso de forms pode agilizar a correção por parte dos professores e acrescentar muito ao desenvolvimento do aluno com os feedbacks automáticos já configurados pelo próprio professor.”*

Com relação aos objetivos do curso, se podem ser alcançados, 91,7% opinaram que são excelentes, tendo sido apresentado o seguinte comentário:

*“Podem ser alcançados, pois, o caminho de raciocínio é muito claro e possível de ser acompanhado. Além disso, a professora usa de um exemplo muito possível, trazendo dilemas e dúvidas reais dos docentes, o que gera muita empatia. Isso fez com que a minha aprendizagem fosse mais significativa, pois me relacionei de modo pessoal com o tema. Gostei muito dela ter trazido os resultados da pesquisa inicial, sobre contextualização do ensino de formulários; isso deixou a justificativa do curso mais clara. Toda essa clareza ajuda, pois você pode começar o curso sabendo onde deve chegar. Desse modo, os estudantes podem se dar conta de suas dúvidas melhor, e, assim, compartilhá-las.”*

A adequação, clareza e coerência dos conceitos e vocabulário em relação ao tema (textos/hipertextos) foi considerada excelente para 83,3% dos avaliados, e houve o seguinte comentário: *“A professora não usa de linguagem muito técnica ou específica; e não abre espaço para rodeios, excesso de exemplos ou linguagem muito ingênua. A objetividade da apresentação do conteúdo e dos conceitos é muito adequada ao contexto dos professores, onde o aumento de repertório é uma ferramenta de auxílio ao trabalho docente, que já é muito extenso.”*

A coerência das atividades correlacionadas às informações e conteúdos fornecidos bem como a contribuição para o aprendizado do aluno foi considerada excelente para 83,3% dos avaliadores. Dois comentários foram realizados:

*“Em primeiro lugar, a organização da apresentação dos conteúdos é bem adequada. Como um mesmo modelo é seguido do início ao fim (videoaula/planejamento/programação), é muito fácil de se achar. Isso dá segurança para saber em qual passo o aluno está e qual conceito ele precisa adquirir. Pessoalmente, eu sou uma pessoa bastante visual, e me benefico muito desses padrões. Mas, para além da estrutura visual, esse “passo-a-passo” auxilia muito, pois as “tarefas” não ficam pesadas e complexas. Essa coerência (na ligação*

*entre um passo e outro) da organização se reflete no aprendizado do aluno. Assim, fica mais fácil atingir o objetivo: colocar em prática cada uma das novidades apresentadas em prática (ainda que sejam muito pontuais, como criar o arquivo do formulário e dar um nome). E tudo isso sem cair no que é muito comum, ou seja, muitas tarefas específicas, só para treino e repetição. Desse modo, as atividades não pedem mais do que foi apresentado, e são uma oportunidade adequada para colocar em prática o que foi discutido na videoaula.”*

*“Gostei muito da autoavaliação proposta, pois estimula o profissional a olhar para si para entender se absorveu o conteúdo.”*

Se os instrumentos e as formas de avaliação contribuem para o aprendizado dos alunos, 87,5% dos avaliadores consideraram excelentes. Houve o seguinte comentário: *“A avaliação (assim como as atividades) abre espaço para que o estudante faça algo significativo para ele e muito específico da sua prática cotidiana. Dessa forma, a avaliação, através de uma prática procedimental, coloca em jogo os conceitos trabalhados e sua utilidade.”*

Ao avaliar se o ambiente favorece a autonomia de aprendizagem do aluno e propicia a busca de conhecimento por meio dos recursos oferecidos, como links e material de apoio, 79,2% consideraram excelente e 20,8%, satisfatório. Dois comentários foram tecidos: *“Sim, e a explicação dos recursos da plataforma, na apresentação do curso, viabiliza essa autonomia.”* e *“O ambiente tem uma limitação sobre as interações, elas são possíveis porém são difíceis de criar uma lógica ou organização sobre as interações.”* Pelos comentários, percebemos que a plataforma utilizada requer instruções por parte do professor. Por isso, o primeiro dá um enfoque mais positivo, pois coloca o foco da sua avaliação nas instruções fornecidas pela professora para apresentar o ambiente, enquanto que o segundo coloca seu foco no ambiente em si e comenta sobre suas limitações.

O tempo determinado para cumprimento das atividades e estudo foi o único a receber nota 2 dentre os critérios relacionados aos aspectos educacionais do curso: 66,7% consideraram excelente; 25% satisfatório e 8,3%, razoável. Foram deixados os seguintes comentários: *“Sim, mas por se tratar de um curso autoinstrucional, o tempo seria para orientar o aluno, mas cada aluno pode fazer em seu tempo.”*; *“Não se aplica. Não sou capaz de avaliar esse item, pois o tempo não está definido.”* e *“Acredito que não estava sendo avaliado.”* No mural do curso, informamos que optamos por deixar os prazos para a realização das atividades em aberto por tratar-se de um curso-piloto, que é parte dos estudos na especialização "Computação aplicada à Educação", do Instituto de Ciências Matemáticas e da Computação - ICMC/ USP. Consideramos que, do ponto de vista de parte dos avaliadores, deveríamos ter determinado um prazo de cumprimento das atividades. Compreendemos que o mesmo serviria para orientar os alunos quanto ao tempo que nós consideramos suficiente para a realização de cada proposta. Tais ponderações serão consideradas na revisão do design educacional.

Quanto à interface do ambiente, no critério navegabilidade, foi avaliada a facilidade para mudar de página dentro do ambiente, funcionamento dos botões, menus e ícones. Apesar de 66,7% considerarem-na excelente, 33,3% avaliaram-na como satisfatória. Dois comentários deixados mostram que os avaliadores enxergam limitações na plataforma utilizada: *“A avaliação 3 foi dada em função da interface do Google Classroom mesmo: eu fico meio perdida ao voltar para a tela dos tópicos.”*; *“Só não é excelente pelas próprias limitações da plataforma.”* Outros dois comentários sinalizaram que o design educacional proposto pode ter

colaborado para diminuir as limitações da plataforma: *“Não acho o Classroom muito intuitivo, mas a organização do curso viabilizou mais a navegabilidade.”*; *“A separação de Tópicos e subtópicos ajuda muito a navegabilidade do aluno.”*

O critério acessibilidade propõe a avaliação da facilidade para entrar nas páginas contidas no ambiente virtual: 79,2% consideraram excelente e 20,8%, satisfatória. Não houve comentários, mas compreendemos que parte dos avaliadores focou nas limitações apresentadas na questão anterior.

Quanto ao design das telas, a organização dos conteúdos e recursos na tela, cores, fonte e a densidade informacional (quantidade de informação inserida em cada tela) foram avaliados como excelente por 75% dos avaliadores e satisfatório por 25% deles. O seguinte comentário foi registrado: *“O ambiente peca um pouco pela personalização, mas apresenta um Design intuitivo e ágil.”* De fato, o comentário procede: para quem gosta de personalizar o ambiente, o Google Classroom não é a melhor AVA. Entretanto, é prática e fácil de programar e, para o usuário que se permite explorar a ferramenta, a aprendizagem é possível em curto período de tempo.

Sobre a possibilidade de interatividade do aluno com outros alunos, com o professor por meio do ambiente virtual com o uso do e-mail, fórum e glossário, 4,2% dos avaliadores julgaram razoável, 25%, satisfatório e 70,8%, excelente. Comentários sobre o critério: *“Sim, e a apresentação, no início do curso, viabiliza isso, através dos comentários (particulares ou gerais).”* e *“A interação é possível, mas muito difícil de coordenar.”* Mais uma vez, os comentários demonstram que foi percebida a orientação para que os recursos de interação propostos pela plataforma fossem utilizados, mas ainda se percebe que há a indicação de uma limitação por parte da AVA em relação à coordenação da interação. Autoavaliando o design educacional proposto, consideramos que houve a proposição de interatividade usando os próprios recursos da plataforma, que são os comentários da turma - onde os alunos e os professores podem interagir uns com os outros - e os comentários particulares - entre o aluno e os professores. Criamos também um fórum, mas poderia ter outros. O mesmo está presente no tópico 1. “Boas-vindas!”, na atividade “1.2 Vamos nos apresentar!”, proposta no formato de pergunta, com a possibilidade de leitura e comentário por parte dos colegas de turma e professores. Faltou a construção de um glossário que, segundo o livro virtual “Introdução da Educação à Distância”, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), é uma atividade que permite que os participantes criem e atualizem uma lista de definições como em um dicionário, mas contextualizando os termos.<sup>6</sup>

No tocante à pertinência, coerência e tipos de recursos utilizados para o alcance dos objetivos, 83,3% julgaram excelentes e 16,7% satisfatórios. A proposta foi utilizar os recursos necessários, de modo prático e objetivo, mas, ao mesmo tempo, apresentando outras possibilidades aos que quiserem aprofundar-se. Por isso, criamos o tópico “7. Materiais complementares” que, apesar de ser o último, pode ser consultado a qualquer momento. Aliás, com exceção do tópico “1. Boas-vindas!”, em que apresentamos a proposta e a justificativa e propusemos que os alunos se apresentassem, os outros tópicos não necessariamente precisam ser seguidos linearmente: vai depender do nível de conhecimentos prévios de cada aluno sobre o uso do forms, bem como de seus interesses no momento do curso. Tori (2017) afirma que

---

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-ead-livro/livro/livro.chunked/ch02s05.html>>. Outubro/2020.

“nas atividades remotas ou, com apoio de recursos visuais, é possível atender a estilos e ritmos de aprendizagem e aumentar a produtividade do professor e do aprendiz”. Entretanto, houve um comentário que propõe uma revisão em alguns recursos apresentados: “*Aprecio muito a variedade de suportes. O vídeo é dinâmico e a disponibilização da apresentação e do pdf facilita o acesso por diversos meios. Porém, acredito que seria bom ter uma versão dos slides com mais informação, que não dependa muito do vídeo, pois isso facilita a consulta rápida, sem que seja necessário sempre abrir um arquivo tão pesado quanto o vídeo.*” A apresentação que acompanha cada videoaula foi criada para orientar a primeira e funcionar como um roteiro. O pdf, por sua vez, é a mesma versão da apresentação, só que em outro formato de arquivo, visando ampliar as possibilidades de abrir o arquivo em dispositivos diversos. Os materiais são complementares. A solicitação registrada no comentário é de que o material seja um material independente da videoaula, que possa ser consultado isoladamente. É uma questão a ser pensada para o futuro.

E, por fim, foi avaliada a funcionalidade e a qualidade técnica dos recursos no ambiente (imagens, animações e *links*): 95,8% dos avaliadores julgaram excelente e 4,2%, satisfatório. Não houve comentários para este critério.

## 7. Conclusões

Concluimos que o design educacional adaptado sobre *Forms na Educação* foi aceito pelo público-alvo (docentes e pós-graduandos de uma especialização na modalidade EAD em Computação aplicada à Educação) como sendo de temática relevante, com conceitos, vocabulário, atividades, avaliações e recursos coerentes com os objetivos propostos. Posto isso, acreditamos que nossos objetivos de identificar a demanda do professorado em relação ao que faltava nas formações em recursos tecnológicos com finalidade educativa, para então criarmos um design educacional que atendesse a essa demanda (no caso, uma formação contextualizada em uma série - conforme nossa hipótese, que também contemplava a possibilidade da contextualização em uma área do conhecimento) foram atingidos.

Com relação ao que foi apontado sobre o prazo de entrega, precisará ser melhor explicitado e justificado na apresentação do curso. É necessário relacioná-lo a uma maior liberdade para entregar as atividades com uma proposta que visa a autonomia do aluno e leve em conta que os mesmos poderão partir de seus conhecimentos prévios e interesses para as atividades que os supram (e não apenas ao fato de tratar-se de um curso-piloto, como fora notificado no mural).

Como trata-se de um curso voltado para adultos, podemos propor que os alunos conheçam o curso como um todo e criem um plano de estudo em que explicitem seus conhecimentos prévios, liberando-os de determinadas atividades, e exponham seus interesses, determinando aquelas que serão o foco de seu investimento.

Para trabalhos futuros, consideramos ser necessário uma pesquisa-ação que compare um grupo de docentes que tenham cursado o *Forms na Educação*, com a proposta contextualizada em atividades, e um grupo que tenha cursado um outro curso sobre a mesma ferramenta, sem a contextualização em atividades voltadas para uma série ou área do conhecimento, ou seja, que tenha demonstrado a ferramenta com exemplos aleatórios (como os que aparecem nos vídeos tutoriais no *youtube*). Isto porque, apesar de termos criado um curso a partir das demandas dos docentes por uma formação contextualizada (que poderia ser

na série ou em uma área do conhecimento), não podemos afirmar neste momento que o mesmo aumente ou melhore o nível de conhecimento dos docentes sobre o uso desta ferramenta. Tampouco podemos generalizar que tal metodologia aplique-se para o ensino de qualquer ferramenta tecnológica.

O que podemos afirmar é que nossa contribuição foi trazer uma proposta de formação contextualizada que está em sintonia com uma demanda real do professorado e que, pela forma como está desenvolvida, proporcionou o interesse pelo curso (há mais inscritos no *Classroom* do que pessoas que se dispuseram a responder a pesquisa sobre a proposta) e uma maioria de avaliações satisfatória e excelente no que tange à proposta. Segundo [Tripp, 2005], “a pesquisa-ação, como uma forma de investigação-ação, é um processo corrente, repetitivo, no qual o que se alcança em cada ciclo fornece o ponto de partida para mais melhora no seguinte”. Portanto, não podemos classificar nosso estudo atual como pesquisa-ação, porque ele encontra-se em fase inicial de avaliação, mas poderá ser utilizado como fonte de dados validados para estudos futuros.

Com relação à plataforma escolhida, houve comentários que nos fizeram perceber que parte dos avaliadores julgaram-na apenas razoavelmente interativa e citaram limitações quanto à navegabilidade, acessibilidade, design das telas e até mesmo em relação à autonomia do aluno. Se comparado com a *Avance*, por exemplo, plataforma da especialização em *Computação aplicada à Educação*, dispõe de menos recursos, principalmente no tocante à interação, a amarração dos conteúdos (interligados em árvores cujos nós precisam ser cursados para que o aluno passe para a etapa seguinte) e à gamificação. Entretanto, consideramos ser possível com o *Google Classroom* implementar um curso livre à distância, em que ou não haja a questão do pré-requisito para avançar ou que a entrega das atividades seja liberada de forma individualizada, na medida em que a atividade anterior seja realizada e entregue. É aconselhável também que o mesmo seja complementado por outras tecnologias, como os encontros virtuais via *Google Meet*, cujos *links* são personalizados em cada sala - potencial ainda não explorado pelo design educacional proposto neste estudo.

## Referências

Almeida, Elizabeth Guzzo de Almeida (2014). Aprendizagem situada. Universidade Federal de Minas Gerais. Grupo Texto Livre: Semiótica e Tecnologia. Ano: 2014 – Volume: 7 – Número: 1. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/16668>> Dezembro/ 2020.

Andrade, André Vitor Chaves de; Brinatti, André Maurício; Silva, Silvio Luiz Rutz da (2018). O uso do Google Forms como instrumento de revisão de competências em Física Experimental em um curso de Licenciatura em Física. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/07/Art48-vol.25-Junho-2018.pdf>>. Maio/ 2020.

Becker, Fernando. O que é construtivismo? (2009). UFRGS – PEAD 2009/1. Desenvolvimento e Aprendizagem sob o Enfoque da Psicologia II. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4659022/mod\\_resource/content/0/2016-05-20\\_Becker-fich.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4659022/mod_resource/content/0/2016-05-20_Becker-fich.pdf)>. Maio/2020.

Bittencourt, Ig Ibert (2019). 3.4 - Tríade PBL - Parte 3. Especialização em Computação Aplicada à Educação - ICMC-USP. Plataforma Avance. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=57s9JOCqpvY&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=57s9JOCqpvY&feature=emb_logo)>. Maio/2019.

Bonacina, Gustavo Yamamoto; Barvinski, Carla Adriana; Odakura, Valguima (2014). Personalização da Aprendizagem: Tendências. Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2014. Disponível em: <[http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014\\_submission\\_114.pdf](http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014_submission_114.pdf)> Outubro/2020.

Borges, Simone de S. et al (2013). Gamificação Aplicada à Educação: Um Mapeamento Sistemático. II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013). XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2013). Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2501/2160>>. Outubro/2020.

Brasil (2017). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Junho/2020.

Carmo, Bougleux Bonjardim da Silva (2018). O ensino dos conectores com uso de formulários do Google. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/entreletras/article/view/5436/14367>>. Maio/ 2020.

Caetano, Joane Marieli Pereira; Castelane, Otávio de Oliveira (2017). Letramento(s) e estratégias de contextualização no ensino de produção de texto: contribuições da ferramenta online Google Forms. Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/634/490>>. Maio/ 2020.

CETIC - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação - Comitê Gestor da Internet no Brasil (2019). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2018. Disponível em: <[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/216410120191105/tic\\_edu\\_2018\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/216410120191105/tic_edu_2018_livro_eletronico.pdf)>. Junho/ 2020.

Desprebiteris, Léa; Tavares, Marialva Rossi (2017). Diversificar é preciso... Instrumentos e técnicas de avaliação da aprendizagem. São Paulo: Editora Senac São Paulo.

Faria, Nivia Giacomini Fontoura. (2010). Fotografia digital de feridas: desenvolvimento e avaliação de curso online para enfermeiros. Dissertação de Mestrado, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-14122010-122722/publico/ME\\_NiviaGiacominiFontouraFaria.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-14122010-122722/publico/ME_NiviaGiacominiFontouraFaria.pdf)>. Setembro/2020.

Fernandes, Cristina Soares Fernandes et al. (2018) Google Forms e a prática docente: contribuições, possibilidades e limitações de uso da ferramenta para o ensino e a prática docente na perspectiva dos professores do Curso de Pedagogia da UNITINS. Disponível em:

<<https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2018/443-53653-30112018-222545.pdf>>. Maio/ 2020.

Filatro, Andrea (2008). Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson.

Gava, Tânia B. S.; Nobre, Isaura A. M.; Sondermann, Danielli V. C. (2014). O Modelo ADDIE na Construção Colaborativa de Disciplinas a Distância. Porto Alegre, vol. 17, n.1, jan./jun.2014. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/34488/29975>> Maio/2020.

Kato, Danilo S.; Kawasaki, Clarice S. (2011). As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. Ciência & Educação, v. 17, n. 1, p. 35-50. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/03.pdf>> Maio/2020.

Instituto Península (2020). Após seis semanas de isolamento, professores brasileiros não receberam suporte adequado para ensinar à distância nem suporte emocional. Disponível em: <<https://institutopeninsula.org.br/apos-seis-semanas-de-isolamento-professores-brasileiros-nao-receberam-suporte-suficiente-para-ensinar-a-distancia-nem-suporte-emocional-das-escolas/>>. Dezembro/ 2020.

Moreira, Marco Antônio (2011). Teorias de aprendizagem. Cap. 10 - A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3369246/mod\\_resource/content/1/Capitulo%2010%20-%20A%20teoria%20da%20aprendizagem%20significativa%20de%20Ausubel%20-%20Teorias%20de%20Aprendizagem%20-%20Moreira%20M.%20A.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3369246/mod_resource/content/1/Capitulo%2010%20-%20A%20teoria%20da%20aprendizagem%20significativa%20de%20Ausubel%20-%20Teorias%20de%20Aprendizagem%20-%20Moreira%20M.%20A.pdf)> Dezembro/2020.

Neves, Marcus *et al* (2012). Design educacional construtivista: o papel do design como planejamento na educação a distância. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/145-932-1-ED.pdf>>. Outubro/2020.

Palácio, Patrícia P. G. Design educacional em projetos de educação a distância: abordagens pedagógicas subjacentes. Olhar de Professor, v. 8, n. 2, 12 fev. 2009.

Ricardo, Elio Carlos (2003). A problematização e a contextualização no ensino das ciências: acerca das idéias de Paulo Freire e Gérard Fouréz. IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

Sampaio, Ana Patrícia Lima; Alcântara, Maria Inez Pereira de (2018). Upgrade na interface do formulário online da Google: ambiente colaborativo de aprendizagem. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/32946/24972>>. Maio/ 2020.

Santos, Victor (2020). Ensino remoto: como potencializar suas aulas com o Google Forms. Site da Revista digital Nova Escola. Publicado em 13 de julho de 2020. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/19492/ensino-remoto-como-potencializar-suas-aulas-com-o-google-forms>>. Dezembro/ 2020.

Silva, Mariana Elvira Saraiva et al (2018). Uma reflexão sobre o uso do Google Forms na educação. Disponível em: <<https://even3.blob.core.windows.net/anais/81597.pdf>>. Maio/ 2020.

Silva, Wildemarques de Almeida da et al (2018). Google Forms como ferramenta para avaliação da aprendizagem. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/124360732-Google-forms-como-ferramenta-para-avaliacao-da-aprendizagem-palavras-chave-formularios-eletronicos-google-forms-avaliacao-online-feedback.html>>. Maio/ 2020.

Tripp, David (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Dezembro/ 2020.

Tori, Romero (2017). Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem / Romero Tori. – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2ª edição.

Valente, J. A., & Almeida, M. E. B. (2020). Políticas de tecnologia na educação no Brasil: Visão histórica e lições aprendidas. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 28(94). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>