

### Mayara Lustosa de Oliveira Barbosa



Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Brasília (IFB)  
[mayara.barbosa@ifb.edu.br](mailto:mayara.barbosa@ifb.edu.br)

### Andrea Regina de Britto Costa



Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
(UNIFESSPA)  
[andrea.lopes@unifesspa.edu.br](mailto:andrea.lopes@unifesspa.edu.br)

### Maria Rita Vitor Martins Rodrigues



Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Goiás (IFG)  
[mariarita1@hotmail.com](mailto:mariarita1@hotmail.com)

### Joana Cristina Neves de Menezes Faria



Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Goiás (IFG)  
[joana.faria@ifg.edu.br](mailto:joana.faria@ifg.edu.br)

### Simone Maria Teixeira de Saboia-Morais



Universidade Federal de Goiás (UFG)  
[simonesaboias@gmail.com](mailto:simonesaboias@gmail.com)

# CONTRIBUIÇÕES DE UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA NA INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

## RESUMO

Os principais objetivos deste artigo são descrever a estrutura e analisar as contribuições de um curso de formação continuada na inclusão de estudantes com deficiência visual. Foram professoras e equipe de apoio técnico-pedagógico de Cristalina/GO. A cada encontro, as participantes realizavam discussões e fichamentos, bem como o treinamento para produção de modelos 3D. Além do questionário na inscrição, outros 2 foram entregues, um ao final do curso e outro após 1 ano de conclusão. Como resultados, as participantes foram unânimes em afirmar que o curso foi útil e forneceu conhecimentos aplicáveis mesmo após um ano. Para atender às necessidades dos professores é fundamental: espaço para estudo, atualização, e ensino de tecnologias inclusivas, versáteis e duráveis.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Educação inclusiva. Deficientes visuais.

## CONTRIBUTIONS OF A CONTINUING EDUCATION COURSE IN THE INCLUSION OF STUDENTS WITH VISUAL DISABILITIES

## ABSTRACT

The main objectives of this article are to describe the structure and analyze the contributions of a continuing education course in the inclusion of students with visual disabilities. The participants were teachers and the technical-pedagogical support team of Cristalina / GO. At each meeting, the participants held discussions and reports, as well as training for the 3D models. In addition to the questionnaire on the registration, another 2 were delivered, one at the end of the course, and another after one year of completion. As a result, the participants were unanimous in stating that the course was useful and provided applicable knowledge, even after one year. To meet the needs of teachers is essential: space for study, updating and teaching inclusive, versatile, and durable technologies.

**Keywords:** Teacher education. Inclusive education. Visual disabilities.

**Submetido em:** 30/03/2020

**Aceito em:** 12/02/2021

**Publicado em:** 26/06/2021

 <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2021v13n31p67-92>



## 1 INTRODUÇÃO

Há uma carência, nos cursos de licenciatura, em relação ao conhecimento sobre a Educação Inclusiva e os efeitos de sua implementação (OLIVEIRA *et al.*, 2011). Oliveira e colaboradores (2011) apontam que quando existem disciplinas voltadas para a perspectiva inclusiva na formação inicial, muitas vezes elas são optativas ou superficiais, tornando a prática dos futuros professores desconectada com a realidade. Dados semelhantes também são encontrados na literatura internacional (SHARMA, LOREMAN, FORLIN, 2011), indicando que, embora exista um interesse cada vez maior pela inclusão, os programas de formação inicial estão apenas começando a implementar propostas nesse sentido.

Assim, é de extrema importância que haja programas de atualização e formação continuada, os quais possam auxiliar o professor a exercer de modo justo e coerente o seu papel (PEEBLES; MENDAGLIO, 2014). Afinal, os professores são elementos chave na construção de escolas com propostas inclusivas (DE-BOER; PIJL; MINNAERT, 2011), e estas, por sua vez, são os meios mais eficazes para reduzir o preconceito, combater atitudes discriminatórias e, em última instância, levar à criação de uma sociedade mais receptiva (BOOTH; AINSCOW, 2011). Mais do que somente metodologias e recursos adaptados, os estudantes com deficiências também necessitam de uma equipe que possua formação profissional adequada para os acompanhar (GLAT; BLANCO; 2009; KASSAR, 2014).

Mas como promover uma formação continuada adequada? Segundo Guskey (2009), não existe uma solução pronta para qualquer país ou instituição de ensino, mas os esforços no sentido do desenvolvimento profissional devem ser adaptados aos conteúdos, processos e contextos nos quais os protagonistas estão envolvidos. Seguindo essa linha, Ainscow (2005), aponta que não se deve fornecer prescrições para a formação, uma vez que tentativas de generalizações são difíceis, mas que devem ser consideradas a experiência e criatividade dos professores envolvidos no contexto, por meio de observação e discussão mútuas. Assim, a ênfase estaria em fazer melhor uso dos recursos humanos, a fim de promover contextos mais acolhedores na escola.

Redig e colaboradores (2017), descrevem que, para o estabelecimento de uma formação continuada coerente, além do embasamento científico, deve haver a troca entre os pares, de modo a permitir uma conexão com o cotidiano escolar e uma reflexão crítica sobre as práticas desenvolvidas na sala de aula. Isso porque, partindo da prática, os

professores aprimoram o que realmente funciona e reformulam atividades, buscando maior eficiência e aproveitamento da aula (REDIG *et al.*, 2017).

Brock e colaboradores (2014) pesquisaram as necessidades de formação de 456 professores e administradores para o ensino de estudantes com algum tipo de deficiência. Os resultados indicaram que, as formações visando o desenvolvimento profissional precisam considerar as necessidades dos professores e aprimorar a implementação de práticas baseadas em evidências (BROCK *et al.*, 2014).

Seguindo o fio condutor apresentado pela literatura, as autoras da presente proposta consideraram que uma boa alternativa para a atualização profissional na perspectiva inclusiva seria a implementação de espaços de discussão em que se valorize a observação, análise e reflexão crítica sobre a própria prática, conforme também sugerido nos trabalhos de Florian e Spratt (2013) e Rodriguez (2001). Somado a este aspecto, também foi intenção das proponentes incluir o aprendizado de metodologias baseadas em evidências, com boa aplicação, durabilidade e cujo foco esteja nas competências dos estudantes e não em suas limitações. Tais fatores são apontados pela literatura como essenciais para contribuir com a implementação bem-sucedida da educação inclusiva (DE-BOER; PIJL; MINNAERT, 2011).

Assim, o presente artigo tem como objetivo descrever a estrutura e analisar as principais contribuições de um curso de formação continuada na inclusão de estudantes com deficiência visual. O curso foi desenvolvido por meio de uma equipe de professoras dos Institutos e Universidades Federais, e ofertado para 45 participantes, incluindo professoras e equipe de apoio técnico-pedagógico da rede pública do município de Cristalina-GO. O objetivo precípuo do curso foi oferecer um espaço de discussão, aprimoramento e desenvolvimento de recursos educativos para facilitar o ensino de conteúdos para estudantes com deficiência visual.

Mas por que desenvolver um curso para inclusão de estudantes com deficiência visual? No último recenseamento, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), foi verificado que o Brasil possui 45,6 milhões de pessoas que se declararam com ao menos um tipo de deficiência, o que corresponde a, praticamente,  $\frac{1}{4}$  da população brasileira. Dentre os tipos de deficiências investigadas pelo IBGE, a deficiência visual foi a segunda mais representativa na população com 18,7%.

Ademais, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde em 2013 (IBGE, 2013), a região Centro-Oeste, onde o presente projeto foi desenvolvido, é a 3ª com maior proporção de pessoas com deficiência visual na população total. Tal quantitativo, bem como o contexto

apontado, justificam a necessidade de maior empenho por parte da sociedade, e em especial das instituições de ensino, na criação de meios para incluir tais pessoas à sociedade e ao contingente produtivo.

Corroborando com os dados acima expostos, o projeto foi estruturado também em resposta a uma demanda apresentada pela própria Secretaria de Educação do município. Acolher a essa demanda vai ao encontro das proposições da legislação (BRASIL, 2001), e atende à função social dos Institutos e Universidades, além de permitir colocar em prática todos os aspectos do tripé que sustenta as instituições de ensino superior – ensino, pesquisa e extensão.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Caracterização da pesquisa

Tendo em vista os objetivos apresentados, optou-se por desenvolver uma pesquisa descritiva-exploratória, de natureza aplicada (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Em relação aos procedimentos metodológicos, trata-se de um estudo de caso (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Para levantamento e análise dos dados, foram utilizados os métodos mistos, que buscam integração de métodos qualitativos e quantitativos, de modo a obter uma compreensão mais profunda do objeto de estudo (CASTRO *et al.*, 2010).

### 2.2 Público-alvo

Dadas as áreas de expertise da equipe promotora do curso serem Biologia, Geografia, Pedagogia e o Atendimento Educacional Especializado (AEE), estas foram as formações para as quais as vagas estavam especialmente destinadas. Contudo, as vagas que não haviam sido preenchidas por estes profissionais, foram ofertadas também ao apoio técnico pedagógico do município de Cristalina/GO.

De modo a garantir uma socialização mais eficaz dos conhecimentos ali obtidos, no momento da inscrição, deveria haver pelo menos uma professora de cada unidade escolar do município, tanto da zona urbana quanto da zona rural, de modo que cada representante das unidades escolares pudesse compartilhar as informações úteis ali obtidas com as colegas que, por limitações de vaga, distância ou impossibilidade de troca de horários, não puderam participar do curso.

### 2.3 Planejamento e delineamento da proposta

As primeiras etapas da construção do curso consistiram no estabelecimento da equipe e na estruturação do calendário junto à Secretaria de Educação do município. Foram realizadas quatro reuniões presenciais, nas quais foram delimitados encontros mensais que ocorreriam no decorrer de seis meses, totalizando 40 horas de curso.

Após a primeira etapa, foi realizado um levantamento bibliográfico do material a ser utilizado para principiar as discussões e nortear o delineamento do curso. Para tanto, a equipe encaminhou um questionamento às professoras ainda no período de inscrições, de modo a (1) identificar as dificuldades encontradas no ensino de Biologia e Geografia para estudantes videntes e com deficiências visuais, e (2) para conhecer o currículo desenvolvido e as práticas já adotadas nas instituições de ensino.

A partir de então, foram definidas as temáticas a serem abordadas na construção de material tátil de Biologia e Geografia. Na Geografia abordou-se a cartografia tátil e na Biologia trabalhou-se com modelos tridimensionais de células, de modo a aproximar os estudantes com deficiência visual de alguns dos conceitos apresentados pelas disciplinas.

Além de questionamentos para identificar as dificuldades das professoras, como acima pontuado, a ficha de inscrição continha perguntas que permitiam o levantamento dos seguintes dados: área e nível de atuação, tempo que exerce a profissão, expectativas para o curso, se já participou de alguma atividade de desenvolvimento profissional na perspectiva inclusiva e o impacto dessa(s) atividade(s) em seu aprimoramento.

### 2.4 Desenho do curso

O curso foi estruturado em 5 encontros que duravam 8 horas cada, sendo um encontro a cada mês, de agosto a dezembro de 2017. Na parte da manhã, em geral, eram realizadas palestras, atividades de leitura e discussão, as quais eram avaliadas por meio de apresentações de seminários ou fichamentos textuais; na parte da tarde eram desenvolvidas oficinas práticas para o aprendizado de técnicas de modelagem para o trabalho com o tato. Logo no início do curso as participantes já foram divididas em grupos, nos quais elas trabalhariam até o fim da proposta. A descrição de cada um dos encontros, bem como as atividades realizadas nestes, constam na Tabela 1.

**Tabela 1 - Descrição de cada um dos encontros do curso de formação continuada.**

| <b>ATIVIDADES</b>  | <b>OBJETIVOS</b>   | <b>Nº DE ENCONTROS / PERÍODO</b> |
|--|--|----------------------------------|
| <b>Palestra de abertura.</b>   | Apresentar o projeto, esclarecer os objetivos do curso e levantar informações sobre o contexto de cada participante em uma dinâmica.   | 1º / Matutino                    |
| <b>Fichamento Textual em Duplas (Nunes; Lomonaco, 2010; Argenta; Sá, 2010).</b>      | Assegurar a leitura e a discussão das obras apresentadas, Avaliar a compreensão, a capacidade de síntese e o aproveitamento das obras.   | 1º / Vespertino                  |
| <b>Fichamento Textual Individual. (Miranda, 2008).</b>                               | Assegurar a leitura e a discussão das obras. Avaliar a compreensão, a capacidade de síntese e o aproveitamento.  | 2º / Matutino                    |
| <b>Apresentação de 3 técnicas da cartografia tátil (Almeida, 2011; Pires, 2015).</b> | Ensinar as técnicas, dividir os grupos, acompanhar e orientar a confecção das maquetes.  | 2º / Vespertino                  |
| <b>Fichamento Textual Individual (Almeida, 2011).</b>                                | Assegurar a leitura e a discussão das obras. Avaliar a compreensão, a capacidade de síntese e o aproveitamento.  | 3º / Matutino                    |
| <b>Apresentação da técnica do biscuit e treinamento com confecção de modelos.</b>    | Ensinar a técnica, permitir o envolvimento na produção e modelagem, ensinar a coloração e, por fim, indicar modelos para reprodução ou criação.  | 3º / Vespertino                  |
| <b>Apresentação de um seminário (Alves, 2014)</b>                                    | Tempo de estudo e discussão, avaliar a compreensão, a capacidade de síntese e o aproveitamento.  | 4º / Matutino                    |
| <b>Finalização dos modelos de biscuit e das maquetes de cartografia tátil.</b>       | Assegurar a conclusão das maquetes, oferecer tempo para preparo das apresentações na exposição a ser realizada no encontro final.  | 4º / Vespertino                  |
| <b>Exposição final, apresentação dos modelos construídos.</b>                        | Permitir um espaço para que as participantes elenquem o que foi aprendido, façam críticas e sugestões de melhoria do curso, oferecer contato das maquetes com estudantes com deficiência visual, de modo que possam avaliar a qualidade e utilidade do material. | 5º / Matutino e Vespertino       |

Fonte: Elaboração própria.

É válido ressaltar que as técnicas de biscuit e da cartografia tátil foram escolhidas justamente por permitirem o desenvolvimento de modelos duráveis e que possibilitam análise por meio do tato, característica necessária, tendo em vista o fato de o público-alvo ser composto por estudantes com deficiência visual.

Em relação ao biscuit, também chamado cerâmica fria, além de fatores como baixo custo, facilidade de produção da massa e a boa durabilidade, pesquisadores afirmam que modelos didáticos confeccionados com o material podem ser uma ferramenta útil para o ensino de Ciências e Biologia, pois tais recursos podem auxiliar a estabelecer a ponte necessária entre o microscópico e o macroscópico, além de ser uma intervenção que une teoria e prática (SOUZA; ALVES, 2016). Pensando nisso, a proposta foi preparar a

massa, ensinar o ponto, a coloração e possíveis variações de ingredientes, além de oferecer tempo para que as professoras trabalhassem nos modelos durante o curso.

Quanto à cartografia tátil, Nogueira (2007) afirma que os mapas táteis são representações gráficas em textura e relevo que servem para a orientação de pessoas com deficiência visual, permitem que ampliem sua percepção de mundo, sendo, portanto, valiosos instrumentos de inclusão social. Loch (2008) alerta, entretanto, que na concepção desses mapas devem ser levados em conta a finalidade do mapa, além da idade e outras características do público-alvo. Tendo essas precauções em mente, pensou-se na estruturação de mapas que levassem em consideração a medida altimétrica do Brasil e de alguns estados de nosso país.

Em síntese, para a fabricação dos mapas, foram seguidas as cinco etapas descritas a seguir: 1) as imagens dos mapas que seriam reproduzidos foram adaptadas para a medida de 50 cm por 50 cm, de modo que o estudante pudesse manusear toda a maquete; 2) os mapas foram projetados em placas de isopor, copiando cada uma das camadas da imagem em placas separadas, considerando as diferentes hipsometrias; 3) os moldes foram confeccionados com auxílio de instrumentos de corte e colados uns sobre os outros, começando sempre pela porção de menor altitude; 4) o mapa foi coberto por gesso previamente preparado para que as diferenças de cotas fossem suavizadas; e 5) depois de secos, os mapas foram coloridos e adicionados conteúdos textuais em Braille para o título, a escala, a legenda, a fonte e a orientação geográfica.

Os mapas assim confeccionados são leves, resistentes e duráveis. É também possível trabalhar com diferentes texturas usando cortiça, barbante e pequenos grãos, ou mesmo criando formas e curvas com o próprio gesso, antes de secar. Tendo em vista que nosso público-alvo era estudantes com deficiência visual, foi imprescindível reforçar que o tato seria a chave para a elaboração do mapa. Em sua pesquisa, Loch (2008) também afirma que os mapas devem ser testados e aprovados por pessoas com deficiência visual, por esse motivo, após sua elaboração, uma exposição estava marcada para que estudantes pudessem manusear e avaliar tais mapas.

É válido ressaltar que a Educação Inclusiva envolve o trabalho com estudantes com deficiência e aqueles que não possuem nenhuma necessidade específica, fato que nos levou a ressaltar a importância de manter os modelos interessantes também para estudantes videntes, não negligenciando as combinações de cores na aparência final dos produtos, haja vista que o uso em sala precisa manter todos os estudantes atentos perante a explicação do professor. É importante destacar que, no caso dos mapas, a cor

deveria respeitar o padrão da tabela de cores do IBGE (2018), que dispõe faixas de determinadas altitudes em diferentes cores (verde, amarelo, laranja, sépia, rosa e branco), as cores hipsométricas são também referenciadas por Loch (2006).

## 2.5 Levantamento e análise dos dados

O primeiro questionário foi aplicado junto à ficha de inscrição, o qual tinha como objetivo conhecer o público-alvo e suas expectativas, bem como direcionar algumas atividades e o tempo destinado a elas ao longo do curso. Além disso, os dados seriam também analisados com vistas a verificar se o rendimento das participantes que tinham experiência atuando com AEE seria maior do que das demais. Tal comparativo foi feito por meio das médias nas atividades dos dois grupos: de participantes AEE e de participantes que atuavam no ensino regular e apenas eventualmente lidavam com estudantes com deficiência. Para tal fim, foi utilizada a estatística descritiva dos dados, bem como o teste t de *student* unicaudal. O nível de significância foi determinado em 0,05 (5%).

Além deste, outros dois questionários foram aplicados, sendo o primeiro deles imediatamente ao final do curso, de modo a elencar os pontos positivos e negativos da proposta. Este foi composto por uma tabela com 16 afirmações para serem classificadas em escala Likert e três questões abertas.

A escala Likert foi escolhida pois pode medir a atitude dos participantes de modo claro e objetivo, haja vista que o respondente manifesta seu grau de concordância em relação a algumas afirmações apresentadas sobre um determinado produto, no caso, o curso (DALMORO; VIEIRA, 2013). O grau de anuência determinado em relação às frases variou desde a discordância total (nível 1) até a concordância total (nível 5). A escolha de apenas cinco itens deu-se em função de uma pesquisa que compara escalas com três, cinco e sete níveis de concordância, revelando que as escalas de cinco pontos são mais claras, rápidas e precisas (DALMORO; VIEIRA, 2013).

Para analisar os dados da escala utilizou-se o cálculo do Ranking Médio (RM) indicado por Malhotra (2011), o qual sugere a atribuição de valores de 1 a 5 para cada resposta, a partir dos quais é calculada a média ponderada de cada item, tendo como base a frequência das respostas. Desta forma foi obtido o RM por meio dos cálculos a seguir descritos: 1) Média Ponderada (MP) =  $\sum (f_i \cdot V_i)$ , sendo  $f_i$  = a frequência observada de cada resposta para cada item e  $V_i$  = o valor atribuído a cada resposta; 2) Ranking Médio (RM) =  $MP / (NS)$ , sendo NS = número de sujeitos.

Como mencionado anteriormente, combinado à escala, perguntas abertas foram escolhidas para compor este questionário. As perguntas abertas permitem liberdade de respostas ao participante, além do uso de suas próprias palavras. Ademais, não existem respostas predeterminadas, o que muitas vezes permite que haja uma maior expressão e, conseqüentemente, a coleta de uma maior quantidade de dados (CHAER; DINIZ; RIBEIRO, 2011). Entretanto, a vantagem citada também pode se caracterizar como um dificultador, tendo em vista que uma maior quantidade de dados e uma construção pessoal do raciocínio podem dificultar a tabulação ou o entendimento do conteúdo como, por exemplo, pelo uso de letra ilegível e frases ambíguas (CHAER; DINIZ; RIBEIRO, 2011). Essas desvantagens foram minimizadas pelo fato de que as respondentes eram professoras, sendo suas letras legíveis e conferidas já nos fichamentos.

O outro questionário, também com perguntas abertas, foi planejado para ser aplicado um ano após a execução do curso, de modo a verificar as reais contribuições da formação continuada na inclusão escolar de estudantes com deficiência no município sede do curso. Este questionário continha apenas 3 perguntas estruturadas com auxílio do *Google Forms* e encaminhadas via endereço eletrônico para cada uma das participantes da proposta. As perguntas foram: 1) Após um ano de conclusão, você ainda considera que o curso foi útil para sua formação e prática em sala de aula? Justifique. 2) De quais atividades realizadas durante o curso você se lembra com maior clareza? Cite algo que te marcou. 3) Comente algum uso prático do seu aprendizado no curso, o qual você tenha conseguido aplicar em sala de aula durante o ano que passou.

Além dos questionários apontados, outros métodos utilizados para averiguar o ganho de aprendizado ao longo do curso foram as avaliações dos fichamentos, dos mapas conceituais e das maquetes / modelos confeccionados com as técnicas de cartografia tátil e biscuit. Para os fichamentos e mapas conceituais foram construídas rubricas de avaliação, e atribuídos conceitos A (entre 9 e 10), B (entre 7 e 8), C (entre 5,0 e 6,0) ou D (recomendado refazer).

As rubricas foram apresentadas às participantes antes do início da atividade, de modo a nortear as respostas. A ficha entregue continha um descritivo da definição da proposta, respondendo a perguntas diretas, como, por exemplo: o que é fichamento? O que é mapa conceitual? E logo abaixo o descritivo de cada um dos itens que seriam avaliados na atividade.

Como vantagens das rubricas, Biagiotti (2004) aponta que elas tornam o processo de avaliação somativa mais eficiente, uniforme, justo, direcionado e confiável; mesmo

quando os testes são aplicados e corrigidos por pessoas diferentes, como foi o caso da presente pesquisa. Além disso, permitem uma quantificação de observações qualitativas, o que possibilita uma justificativa consubstanciada da nota atribuída ao participante. Em relação às desvantagens, o autor cita o tempo consumido, a complexidade do desenvolvimento, o cuidado em relação à linguagem a ser utilizada e a dificuldade do estabelecimento de critérios (BIAGIOTTI, 2004). Buscou-se minimizar as desvantagens com a validação das fichas por duas professoras do Instituto que não participaram da proposta.

Em relação às maquetes/modelos, os seguintes critérios foram avaliados: 1) uso adequado das técnicas ensinadas (diferentes texturas, coloração, uso de recursos duráveis na confecção); 2) apresentação final com explicação de como foi construída a maquete e qual sua aplicabilidade na área de formação da cursista; e 3) avaliação por parte de estudantes com deficiência visual durante a exposição para socialização do material construído no último encontro. Todas as técnicas acima descritas para o levantamento e análise dos dados podem ser sumarizadas na Figura 1.

**Figura 1. Síntese dos instrumentos aplicados para levantamento de dados sobre o curso**



Fonte: elaboração própria.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Dados do primeiro questionário

Em relação aos dados obtidos por meio da aplicação do primeiro questionário, foi possível observar que das 45 participantes que iniciaram o curso, cerca de 75% eram professoras graduadas em Pedagogia que atuavam no Ensino Fundamental I, e os outros 25% eram compostos por professoras atuantes no Ensino Fundamental II, graduadas nas áreas de Letras, História, Biologia, Geografia e Matemática, bem como três integrantes da equipe de apoio técnico pedagógico do município. Do total, duas participantes atuavam com educação de jovens e adultos. É válido ressaltar que 40% das participantes atuavam com AEE, lidando diretamente com estudantes com deficiências.

O tempo médio de exercício da profissão das participantes era de 15 anos, sendo que apenas nove participantes tinham menos de 10 anos de carreira. O dado reforça a necessidade da formação continuada, visto que elas estão há muito tempo longe da academia.

O padrão exposto não é exclusivo do contexto local e as recentes reformas educacionais evocam, cada vez mais, a necessidade de programas com o objetivo de desenvolver habilidades nos professores formados há muito tempo para a lida com o novo alunado que adentra os ambientes de ensino (PEEBLES; MENDAGLIO, 2014).

Corroborando com os dados acima pontuados, ao se analisar as expectativas das participantes para o curso, 89,7% das respondentes afirmaram que gostariam de se aprofundar na temática, visto que não obtiveram o contato desejado com o assunto e sentem necessidade de se aprimorar. A grande maioria das participantes também apontou que no exercício da profissão, devido às cargas horárias intensas, não possuem o tempo desejado para a leitura e atualização sobre vivências e metodologias que poderiam ser reproduzidas em seu dia a dia no trabalho. Tal dado foi um direcionador para as proponentes no momento de selecionar atividades para promover o estudo do tema.

Um estudo verificou alguns dos principais motivos que levam professores a abandonarem a carreira (TYE; O'BRIEN, 2002). A burocracia e o aumento nas demandas de atividades não relacionadas diretamente com o ensino foram apontados como o segundo motivo para o abandono da profissão. Em outras palavras, muitas vezes há interesse por parte do professor em aprimorar seu conhecimento e sua prática, entretanto, faltam-lhe oportunidades adequadas e o excesso de trabalho o impede de se aplicar na busca por melhores metodologias.

Em concordância com o exposto, no que tange à resposta das participantes à última pergunta do primeiro questionário, “Você participou, nos últimos dois anos, de quaisquer atividades de desenvolvimento profissional na área de inclusão?”, 76% das participantes afirmaram que não. Mesmo algumas delas trabalhando com estudantes com alguma deficiência, ainda assim, nos últimos dois anos a grande maioria sequer participou de um curso de curta duração sobre inclusão. Assim sendo, um curso que ofereça espaço para estudo, compartilhamento e debate, ao mesmo tempo que oportuniza o aprendizado de técnicas que podem ser aplicadas de modo versátil, parece ser de grande valia para a prática docente na Educação Inclusiva, além de vir ao encontro dos atuais modelos

propostos por pesquisadores para a formação continuada (REDIG; MASCARO; DUTRA, 2017).

### 3.2 Dados das Avaliações ao longo do curso

No decorrer do curso foram aplicados fichamentos de quatro artigos referenciados na Tabela 1, além da apresentação de um seminário e do desenvolvimento das maquetes e modelos. Das 45 participantes que se inscreveram no curso, apenas 38 cumpriram com todos os requisitos entregando as atividades e atingindo o conceito exigido para a entrega do certificado. Em relação aos conceitos atribuídos, é possível observar pelo gráfico da Figura 2 que houve um crescente desde a correção do primeiro fichamento, isso porque a grande maioria das cursistas nunca havia tido contato com o termo fichamento ou mesmo desenvolvido um a partir de um artigo, em especial nos últimos anos. Assim, a realização da atividade, à primeira vista, pareceu desafiadora, demandou mais tempo para a análise textual e gerou desconfortos para grande parte das participantes.

Muitos estudantes têm dificuldades em formular uma opinião crítica ou mesmo retirar ideias centrais de textos científicos, provavelmente o estilo da escrita ou mesmo a falta de habilidade com a temática podem interferir na leitura e compreensão destes textos (SALOMON, 2008). Entretanto, apesar das dificuldades naturais, o fichamento é o primeiro exercício a ser feito de modo a entrar em contato com temáticas de pesquisa (SILVA; PALETTA, 2016).

No caso da Educação Especial, Vilela-Ribeiro, Benite e Lima-Ribeiro (2011) revelaram, por meio de uma análise cienciométrica, que a partir da Declaração de Salamanca houve um aumento acentuado no número de publicações. Entretanto, é sabido que o aumento exponencial na produção do conhecimento nem sempre representa uma aplicação imediata do que foi descoberto, em especial no que diz respeito à educação, onde a lacuna entre pesquisa e prática é ainda mais aparente, visto que poucos são os professores a terem acesso ao que é produzido em termos de pesquisa na área (LAWLOR *et al.*, 2019). Por isso é tão importante o estímulo à leitura e ao estudo da literatura científica.

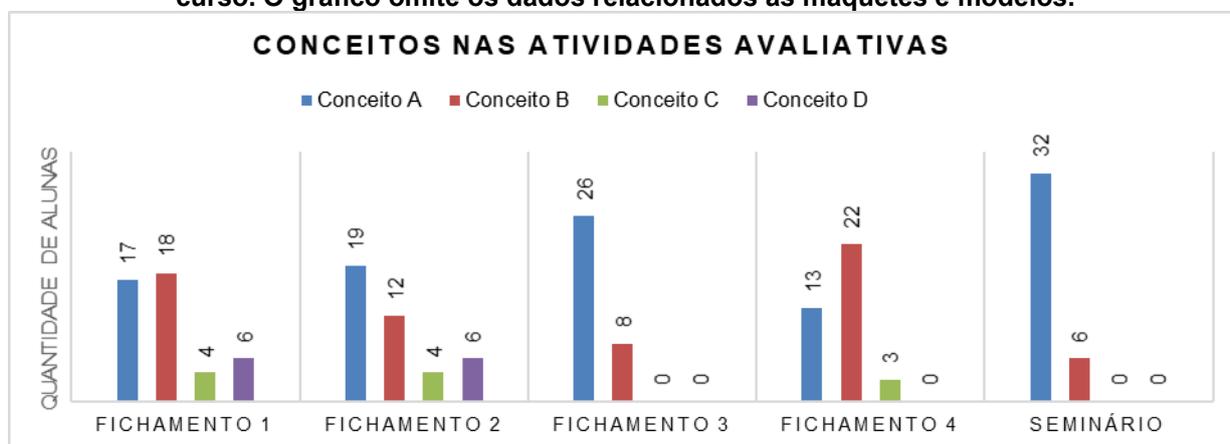
Pesquisadores reforçam o exposto apontando que, apesar de inúmeras pesquisas revelarem a necessidade da adoção de práticas instrucionais baseadas em evidências para facilitar o ensino a estudantes com deficiências, persiste uma lacuna entre a pesquisa e a aplicação justamente porque os professores não entram em contato com os resultados dessas pesquisas (COOK; SCHIRMER, 2003; SNELL, 2003). Assim, nas salas

de aula atualmente são mais frequentemente utilizados métodos educacionais ineficazes do que práticas validadas pela pesquisa (BURNS; YSELDYKE, 2009).

Dessa forma, apesar dos percalços apontados para a realização dos fichamentos, tais instrumentos são relevantes para apresentar uma fonte segura de pesquisas aos professores. Além disso, a partir do momento em que novos conceitos são assimilados, os resultados são motivadores, a percepção que se tem de determinadas modalidades textuais pode ser alterada, justificando um esforço maior de leitura e fichamento dos documentos, que antes pareciam apenas uma obrigação disciplinar e não uma importante etapa no processo de aprendizado (SILVA; PALETTA, 2016).

Apesar do crescente observado no gráfico da Figura 2, percebe-se que no quarto fichamento as notas caem, a justificativa apresentada pelas cursistas foi a intensificação das atividades devido à chegada do fim do semestre.

**Figura 2. Conceitos atribuídos às cursistas em cada uma das atividades avaliativas realizadas no curso. O gráfico omite os dados relacionados às maquetes e modelos.**



Fonte: dados da pesquisa.

Em relação aos moldes feitos com biscoito e aos mapas táteis, todos os recursos foram elaborados com auxílio constante das professoras ministrantes, não somente porque envolvem muitas etapas, mas porque dúvidas são naturais ao empregar as técnicas pela primeira vez. Além das propostas estabelecidas desde o princípio, as participantes estavam livres para trabalhar com o material disponível, e o resultado desse momento, apesar de não se medir em gráficos, pode ser observado por meio da interatividade, do envolvimento, da espontaneidade e da liberdade com a qual todas trabalharam juntas no manuseio do material.

Segundo especialistas, trabalhos manuais em geral têm potencial terapêutico no combate ao estresse e ansiedade, e quando combinados com propostas mentalmente

estimulantes, podem auxiliar na melhora da cognição e ou na diminuição das chances de comprometimento cognitivo (RILEY; CORKHILL; MORRIS, 2013; GEDA *et al.*, 2011). Além disso, a realização da atividade em grupo permitiu o compartilhamento de ideias e a criação conjunta de propostas mais robustas e cuidadosas, já que vários olhares pesavam sobre o projeto central.

Existem vários fatores que favorecem ou inibem a aplicação eficaz de práticas inclusivas. Entretanto, para os pesquisadores, um dos fatores mais importantes para uma inclusão bem-sucedida perpassa a atitude dos professores com relação a ela, estes podem atuar como uma barreira ou um suporte para sua efetiva implementação (KILLORAN; WORONKO; ZARETSKY, 2014; SHARMA; SHAUKAT; FURLONGER, 2015). Nesse caso, incluí-los na discussão, permitir que façam parte do processo construtivo, envolvê-los na avaliação das propostas e torná-los parte da solução que eles mesmos têm buscado, faz com que o constructo seja coletivo e a sugestão não venha de fora ou de “cima para baixo”.

Dado o acompanhamento constante e o envolvimento de todas as participantes, assim como o empenho das cursistas nas atividades, a todos os grupos foi atribuído conceito “A”.

Além da avaliação por parte das coordenadoras do projeto, estudantes com deficiência visual também foram convidados a estarem presentes e avaliarem as maquetes (Figura 3). Nesse momento o aprendizado foi muito rico, as participantes observaram na prática a importância do tamanho da maquete para que mesmo crianças possam manuseá-las, também foram considerados aspectos como: texturas que podem ser desagradáveis (o caso de gel para simular a água ou mesmo a areia) e como é importante que o material utilizado seja realmente durável, haja vista que o manuseio pode levar a quedas e se as maquetes não forem resistentes, todo o trabalho pode ser perdido.

**Figura 3. À esquerda um dos moldes do mapa do Brasil. À direita uma das estudantes voluntárias que possui deficiência visual e visitou a exposição final.**



Fonte: banco de imagens das pesquisadoras. Autora da foto: primeira autora do artigo.

O depoimento de alguns estudantes com deficiência visual foi comovente e extremamente enriquecedor, pois trouxe, além do caráter formativo, o alerta para a importância de, enquanto professores(as), estarmos atentos às particularidades de cada estudante.

### 3.3 Dados do segundo questionário

Os dados pontuados no tópico anterior, a respeito das oficinas práticas, foram corroborados pelo segundo questionário aplicado. Nele foi possível observar que, quando questionadas a respeito do momento mais apreciado do curso, 100% das participantes apontou as oficinas práticas para construção dos moldes e maquetes como um dos melhores momentos, fato também identificado na literatura (RILEY; CORKHILL; MORRIS, 2013; GEDA *et al.*, 2011). Em relação ao que menos apreciaram, 50% apontou os fichamentos ou algo relacionado à atividade, como leituras extensas. Apesar disso, quando questionadas se participariam de outro curso no instituto, 100% das participantes responderam que sim.

Tais respostas nos permitem inferir que as professoras enxergaram utilidade e estavam motivadas a aprender mais conteúdos relacionados à inclusão. Esse comportamento e o sentimento demonstrado por elas com relação ao curso são essenciais para a implementação de processos inclusivos (SHARMA; SHAUKAT; FURLONGER, 2015). Isso porque os professores são também protagonistas no processo e a atualização permitida por cursos de formação continuada bem fundamentados, possibilita uma diminuição na lacuna entre o que é pesquisado e o que é de fato aplicado por eles em sala de aula (COOK; SCHIRMER, 2003).

Outro questionamento apresentado buscava verificar se as participantes acreditavam que utilizariam os conhecimentos adquiridos durante o curso. A este, elas também foram unânimes em afirmar que aplicariam os conhecimentos, inclusive as maquetes ali produzidas. Esse dado foi útil para o cruzamento com o último questionário aplicado.

Com relação aos itens da escala Likert, ao procedermos com o cálculo do Ranking médio foi possível obter os resultados apresentados na Figura 4. Os itens com mais altos níveis de concordância estão indicados na cor azul e demonstram que o curso foi útil para a formação das professoras, bem como para uma melhor compreensão de conceitos relacionados à construção de recursos didáticos para pessoas com deficiência visual.

**Figura 4. Análise das respostas à escala Likert. Na coluna à esquerda é possível observar a lista de itens que as participantes julgaram. Na coluna à direita os níveis de concordância por siglas DT (Discordo Totalmente), D (Discordo), I (Indiferente), C (Concordo), CT (Concordo totalmente).**

| ITENS A SEREM ANALISADOS NA ESCALA ATITUDINAL (LIKERT)   | DT   | D | I | C    | CT   |
|--|------|---|---|------|------|
| O curso me ajudou a compreender conceitos relacionados à construção de recursos para PDV.        |      |   |   |      | 4,62 |
| O curso me ajudou a ter tempo e espaço para leitura e estudos sobre a Educação Inclusiva.        |      |   |   | 4,08 |      |
| Achei que o curso foi útil para minha formação.  |      |   |   |      | 4,54 |
| Foi possível aprender técnicas para construção de materiais com linguagem tátil.                 |      |   |   |      | 4,73 |
| As técnicas aprendidas podem ser aplicadas na fabricação de modelos para outras disciplinas.     |      |   |   |      | 4,69 |
| Senti-me envolvida em todas as etapas do desenvolvimento dos materiais didáticos.                |      |   |   | 4    |      |
| Os fichamentos me ajudaram a refletir e reter o conteúdo exposto nos textos.                     |      |   |   | 4,15 |      |
| O nível de satisfação no curso foi maior que de estresse ao participar de atividades diferentes. |      |   |   | 4,08 |      |
| Eu recomendaria o curso a outras colegas.  |      |   |   |      | 4,5  |
| A qualidade geral do curso foi boa.  |      |   |   |      | 4,46 |
| As atividades propostas pelo curso tiveram um grau adequado de dificuldade.                      |      |   |   | 3,77 |      |
| As atividades foram inúteis para o meu aprendizado.  | 1,42 |   |   |      |      |
| Preferia não ter feito o curso, não me ajudou em nada.   | 1,31 |   |   |      |      |
| O curso foi desorganizado e demonstrou não ter planejamento.                                     | 1,42 |   |   |      |      |
| Eu não recomendaria o curso para outras pessoas.   | 1,46 |   |   |      |      |
| Não gostei do curso e tive pouco aproveitamento.   | 1,54 |   |   |      |      |

Fonte: dados da pesquisa.

As participantes também apontam que a qualidade geral do curso foi boa. Entretanto, em relação ao grau de dificuldade, o nível de concordância é mais baixo, como pode ser visto pelo gráfico. Esse índice possivelmente tem relação com a aplicação dos fichamentos, haja vista que essa foi a resposta mais indicada para a questão “o que você menos apreciou no curso?”, seguido de justificativas que demonstravam que a atividade foi considerada mais complexa.

Em relação aos níveis de discordância total, indicados em verde no gráfico da Figura 5, eles também revelam que as participantes consideraram o curso bem planejado e que tiveram um bom aproveitamento da proposta.

Os padrões de resposta acima descritos corroboram com a funcionalidade das sugestões encontradas na literatura com relação à estruturação dos cursos de formação continuada, visto que esta reforça que formações adequadas devem: (1) considerar o contexto dos participantes, (2) explorar metodologias de ensino baseadas em evidências e (3) oferecer um ambiente acolhedor para que os professores possam compartilhar suas experiências e aprender com os pares (AINSCOW, 2005; BROCK *et al.* 2014; GUSKEY, 2009). Tais passos foram seguidos pelas autoras no intuito de possibilitar não somente um maior aproveitamento da atividade, como também uma maior garantia de que a proposta ultrapassaria os muros da instituição proponente e alcançaria, de fato, os estudantes com deficiência, os verdadeiros alvos de iniciativas como esta.

### 3.4 Dados do terceiro questionário

O terceiro questionário continha apenas três perguntas e foi encaminhado online para todas as participantes, um ano após a conclusão do curso. Justamente por ter decorrido certo tempo, infelizmente nem todas as participantes responderam aos questionamentos, obtendo-se o retorno de apenas 42% das concluintes.

Muitas pesquisas têm descrito a relevância da repetição de questionamentos de um determinado assunto para a efetiva organização das informações na memória de longo prazo (LYLE; CRAWFORD, 2011; LARSEN *et al.*, 2013; SMITH; KARPICKE, 2014). Os resultados desses estudos evidenciam que esta estratégia leva a maior recuperação de informações no futuro, aumentando consequentemente a aprendizagem a longo prazo e facilitando sua posterior recordação e aplicação. Desse modo, o terceiro questionário buscou verificar se houve aplicação do conhecimento, além de analisar o que ficou retido após um ano de conclusão do curso, ao mesmo tempo em que visava fortalecer a memória de longo prazo por meio da reflexão promovida na construção das respostas.

Ao questionamento “após um ano de conclusão, você ainda considera que o curso foi útil para sua formação prática em sala de aula? Justifique”, todas as respondentes afirmaram que sim, e como justificativa algumas complementaram que aprenderam novas técnicas facilitadoras do trabalho com deficientes visuais, que ao longo do ano puderam colocar em prática os ensinamentos obtidos; uma delas mencionando, inclusive, que agora “sempre pesquisa sobre o assunto”.

É válido lembrar que ao serem perguntadas no segundo questionário o que menos apreciaram, 50% das participantes apontaram os fichamentos e leituras. Entretanto, conforme apontado neste último questionário, uma das participantes responde que agora

“sempre pesquisa sobre o assunto”. Sabendo que tal comportamento não é comum entre os professores do ensino regular, em especial devido à sobrecarga de trabalho já pontuada (TYE; O'BRIEN, 2002), sem dúvida este também é um ganho a ser ressaltado e uma forma de permitir que as pesquisas alcancem de fato os ambientes de ensino (BURNS; YSSELDYKE, 2009; SNELL, 2003).

Em relação ao segundo questionamento, “De quais atividades realizadas durante o curso você se lembra com maior clareza? Cite algo que te marcou”, a resposta de todas permaneceu unânime: a confecção das maquetes e moldes. É fato que atividades motivadoras e prazerosas contribuem para o funcionamento dos processos mentais básicos, em especial para a construção da memória, a qual, nesses casos, pode garantir o armazenamento de uma informação a longo prazo (GEDA *et al.*, 2011, GUYTON, 2017, RILEY; CORKHILL; MORRIS, 2013). Dessa forma, primar por atividades que envolvam uma prática agradável e estimulante é de suma importância, especialmente em cursos de formação continuada.

Assim, com relação às respostas oferecidas ao questionamento, foi possível perceber que as participantes se lembravam da atividade e da técnica envolvida na construção das maquetes e moldes. Isso porque as professoras listavam detalhes como os materiais empregados, o uso das cores e seus objetivos, demonstrando que a prática proporcionou retenção mnemônica esperada, mesmo um ano após o desenvolvimento das atividades no curso.

O último item do questionário buscava identificar se a proposição do curso havia influenciado nas práticas desenvolvidas para a inclusão de estudantes com deficiência. Foi solicitado às participantes: “comente algum uso prático do seu aprendizado no curso, o qual você tenha conseguido aplicar em sala de aula durante o ano que passou”. Todas as respondentes trouxeram variados usos dos conhecimentos adquiridos, não somente com relação às maquetes, como também aplicações das discussões promovidas tendo como base os textos estudados. Dentre as respostas, foi possível identificar que, além de utilizarem as maquetes construídas no curso, algumas participantes também desenvolveram com os estudantes novos modelos com as mesmas técnicas, fato que, segundo uma das respondentes, “estimulou os estudantes e tornou a aula mais atrativa”.

Uma das participantes afirma que se inspirou na proposta e trabalhou com estudantes com deficiência visual por meio de desenhos em alto relevo utilizando contas com diferentes tamanhos e texturas. Outra participante trabalhou com os estudantes do sétimo ano, por meio das maquetes, e menciona que “eles adoraram (...) os videntes

ficaram maravilhados com o uso das cores pra representar profundidade ou pontos altos e baixos”; já os estudantes com deficiência visual, “gostaram muito da proposta e sentiram-se curiosos, em vista da animação dos demais estudantes da turma”. Outra participante também menciona que utilizou “muito as maquetes nos projetos realizados, tanto na sala quanto na escola em geral”, e complementa que “todos aprenderam e se divertiram muito”.

Tais respostas demonstram que a proposta alcançou estudantes com deficiência visual, facilitou e diversificou a prática das participantes e promoveu entusiasmo e motivação entre os estudantes. Estes ganhos são expressivos se considerarmos que tais aplicações têm potencial para serem replicadas em outras turmas, já que as professoras perceberam resultados positivos em um primeiro momento.

Pesquisadores apontam que o envolvimento em uma experiência profissional, em que se adquire conhecimento e experiência para trabalhar com estudantes com deficiência, tem potencial para reduzir preocupações com a educação inclusiva e permitir a aplicação de novas práticas (WOODCOCK; HEMMINGS; KAY, 2012; SHARMA; FORLIN; LOREMAN *et al.*, 2008).

As descrições realizadas pelas professoras ao responderem a esse último questionamento também revelam que elas não somente utilizaram os conhecimentos adquiridos, como buscaram novos, e adaptaram aos seus respectivos contextos os materiais e métodos de aplicação. Os professores precisam ser encorajados a associar seus conhecimentos prévios e sua experiência na aplicação eficaz de propostas inclusivas, afinal, só podemos, de fato, demandar dos profissionais uma atitude acolhedora e que leve em consideração as competências e habilidades dos estudantes, se essa é a postura também com relação à formação continuada (FLORIAN; SPRATT, 2013).

Não há caminho para a inclusão se o discurso não condiz com a prática. Ao sentir-se acolhido, ainda que desafiado, o professor pode responder de modo também empático e disposto. Se o objetivo é, em última instância, levar à criação de uma sociedade menos preconceituosa e mais receptiva (BOOTH; AINSCOW, 2011), devemos começar sendo receptivos na formação.

### 3.5 Integração dos dados, contribuições e limitações da proposta

Ao cruzarmos alguns dados das etapas de avaliação da proposta é possível estabelecer algumas conexões. Por meio do primeiro questionário, por exemplo, foi

possível identificar que 40% das participantes (18 professoras) atuavam com AEE, lidando diretamente com estudantes com deficiência. Destas, apenas 15 concluíram o curso e seus dados foram utilizados para comparar se havia diferença no rendimento delas com relação às demais concluintes, as quais trabalhavam apenas eventualmente com estudantes com deficiência (Tabela 2).

Ao compararmos os dois grupos por meio do teste t de *student*, foi possível perceber que a diferença entre ambos não é estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ), como pode ser verificado pela tabela 2, junto a outros dados da estatística descritiva. Os dados expostos demonstram que as professoras que já tinham alguma experiência com estudantes que possuem deficiência visual e outras NEE não tiveram um desempenho diferenciado das demais.

**Tabela 2. Dados da estatística descritiva e do teste t de *student* aplicado às médias das atividades desenvolvidas pelas participantes AEE (15 concluintes) e as regulares (23 concluintes).**

| Grupos         | Média | Mediana | Máximo / Mínimo | Desvio-padrão | p – valor (teste t) |
|----------------|-------|---------|-----------------|---------------|---------------------|
| <b>AEE</b>     | 7,6   | 7,6     | 9 / 4,5         | 1,32          | 0,58                |
| <b>Regular</b> | 7,3   | 8       | 9,3 / 2,0       | 1,9           | ( $p > 0,05$ )      |

Embora a experiência com estudantes com deficiência seja aceita como fator que beneficie a prática dos professores, pesquisadores apontam que o aprendizado nesse contexto nem sempre é intencionalmente incorporado às experiências cotidianas (PEEBLES; MENDAGLIO, 2014). Acredita-se que a experiência não interferiu no desempenho ao longo do curso, pelo fato de nenhuma delas ter o hábito da leitura de textos de natureza científica, foco principal das atividades relacionadas aos fichamentos.

Outro dado correlacionado, é o fato de que as próprias professoras afirmaram que não se atualizam no que diz respeito à Educação Inclusiva, sendo que a grande maioria (76%) afirmou no primeiro questionário não ter participado, nos últimos dois anos, de quaisquer atividades de desenvolvimento profissional no âmbito da inclusão. Ademais, embora a maioria conhecesse a técnica de biscuit, a técnica empregada na cartografia tátil não era conhecida por nenhuma das participantes, fato que demandou de todas um esforço adicional para aprender e aplicar a metodologia nos materiais a serem desenvolvidos.

Além disso, no primeiro questionário 86% das respondentes afirmaram que 1) não obtiveram o contato desejado com as propostas inclusivas até o momento, 2) que sentem necessidade de se aprimorar na lida com estudantes com deficiências e 3) que, devido às cargas horárias intensas, não possuem o tempo desejado para a leitura e atualização

sobre novos métodos. Dessa forma, foi intento das proponentes prover soluções que alcançassem tais expectativas no decorrer do curso, além de analisar, por meio do segundo questionário, se tal objetivo foi alcançado.

Verificando o segundo questionário, foi possível perceber, por meio da escala atitudinal (Figura 5), que as participantes assinalaram com altos níveis de concordância justamente afirmações que correspondiam às expectativas apresentadas no primeiro questionário, demonstrando que na opinião delas o curso foi útil, auxiliando na compreensão de conceitos e técnicas relacionadas à construção de recursos didáticos para estudantes com deficiência, além de fornecer tempo e espaço para leitura e atualização com atividades que as ajudaram a reter o conteúdo exposto.

Tais dados também podem ser correlacionados com o último questionário. Neste, como apresentado no tópico anterior, buscou-se verificar se de fato a proposição do curso havia influenciado na inclusão de estudantes com deficiência visual e se a utilidade do curso, apontada pelas professoras no segundo questionário, foi evidenciada na prática com uso dos conhecimentos adquiridos. Apesar de apenas 42% das participantes terem respondido a esta última ferramenta de coleta de dados, todas as respondentes afirmaram que fizeram uso do aprendizado, citando inclusive aplicações práticas desenvolvidas junto aos estudantes, tanto com as maquetes feitas no curso, quanto construindo novos materiais com as técnicas aprendidas.

Assim, sabendo que a atitude dos professores é apontada por diversos pesquisadores como um dos fatores mais importantes para práticas inclusivas bem-sucedidas (AHMMED; SHARMA; DEPPELER, 2012; SHARMA; SHAUKAT; FURLONGER, 2015), e percebendo a atitude das professoras, bem como a descrição da aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos por elas durante o curso, é possível inferir que este, de fato, pode contribuir na inclusão de estudantes com deficiência.

O estudo atual avançou no entendimento de como as propostas de formação continuada na Educação Inclusiva podem ser fundamentadas e avaliadas, demonstrando que algumas experiências, ou combinações de experiências, apesar de desafiadoras para as participantes, podem permitir atualização de conhecimentos e serem úteis na prática em sala de aula. Ressalta-se que a descrição das etapas do curso, bem como o resultado obtido em cada uma delas, podem ser um estímulo para o desenho de cursos similares. Além disso, observa-se a importância da análise do efeito do curso após decorrido um longo tempo (um ano), de modo a identificar se houve retenção mnemônica da proposta e

se o conhecimento adquirido gerou resultados de aplicação prática em sala de aula após o curso.

Este estudo também possui algumas limitações. A primeira a ser mencionada é justamente o fato de que o cenário foi limitado a um contexto regional, com conteúdos e técnicas também específicos. Outro ponto que pode influir em nossas análises é o fato de que as professoras se voluntariaram a participar do curso, o que já demonstra certo interesse e disposição com relação ao conteúdo. Além disso, ainda não foi possível avaliar, em última instância, o efeito da proposta diretamente no aprendizado dos estudantes com deficiência do município. Por esse motivo, como perspectivas futuras pretende-se acompanhar o comportamento das professoras por um período mais longo, bem como avaliar a atitude e o aprendizado dos estudantes com deficiência que estão sendo atendidos nas escolas.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao pensar a formação continuada de professores devemos ser levados a ponderar as necessidades formativas destes, oportunizando um diálogo com outras áreas do conhecimento e a reflexão sobre a prática, de modo a atender às novas demandas educacionais. Somente nessa direção é que as propostas de formação continuada podem se tornar mais eficazes e pertinentes às dificuldades enfrentadas pelos professores.

Tais aspectos são demonstrados pela literatura, a qual recomenda que os cursos de formação continuada na educação inclusiva devem considerar cuidadosamente a combinação de estudos, apresentação de atividades práticas baseadas em evidências, além de considerar as necessidades dos professores ao projetar seus programas (PEEBLES; MENDAGLIO, 2014; BROCK *et al.*, 2014).

Os dados coletados com auxílio do primeiro questionário permitiram às proponentes conhecer as expectativas do público-alvo, bem como suas áreas e tempo de formação, além de direcionar atividades a serem propostas no curso. Já o segundo questionário foi útil na verificação da qualidade, utilidade e do perfil atitudinal das participantes com relação ao curso. O terceiro e último questionário nos permitiu observar que, de fato, o conhecimento adquirido foi útil para as participantes, visto que todas as respondentes demonstraram ter aplicado o aprendizado de alguma forma dentro de sala de aula, alcançando de fato os estudantes com deficiência visual. As descrições das professoras não só revelam que fizeram aplicação do conhecimento com estudantes com

deficiência, como que estes reagiram de modo positivo e entusiasmado quando da aplicação, em especial da atividade envolvendo as maquetes.

Também é possível inferir que o curso foi útil não somente como fonte de conhecimento, mas como oportunidade para de troca de experiências e desenvolvimento de modelos didáticos duráveis, com boa relação custo-benefício e que servirão como material permanente para o quadro escolar do município de Cristalina.

O modelo de curso desenvolvido apresentou resultados concretos que podem ser reproduzidos, e devem ser aperfeiçoados, em quaisquer municípios, trazendo benefícios evidentes para professores que atuam no ensino regular ou diretamente no AEE.

Espera-se que as descrições da metodologia e do contexto de aplicação, bem como dos resultados, sejam úteis para estimular novos proponentes, especialmente em municípios com unidades escolares em assentamentos na zona rural, em que a oferta de cursos assim pode ser ainda mais escassa, como é o caso de Cristalina.

## REFERÊNCIAS

AHMED, Masud; SHARMA, Umesh; DEPPELER, Joanne. Variables affecting teachers' attitudes towards inclusive education in Bangladesh. **Journal of Research in Special Educational Needs**, Tamworth, v. 12, n. 3, jul. 2012. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1471-3802.2011.01226.x>. Acesso em: 20 mar. 2020.

AINSCOW, Mel. Understanding the development of inclusive education system. **Electronic Journal of Research in Educational Psychology**, Manchester, v. 3, n. 7, p. 5-20, dez. 2005.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org). **Cartografia Escolar**. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2011.

ALVES, Edilania Reginaldo. A escolarização de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE): políticas e práticas pedagógicas. **Revista Lugares de Educação**, João Pessoa, v. 4, n. 8, p. 110-124, mar. 2014.

ARGENTA, Adriana; SÁ, Elizabet Dias de. Atendimento Educacional Especializado de Alunos Cegos e com Baixa Visão. **Inclusão: Revista da Educação Especial**, Santa Maria, v. 5, n. 1, p. 26-31, jan. 2010.

BIAGIOTTI, Luiz Cláudio Medeiros. **Avaliação em EAD: procedimentos de avaliação educacional em cursos de longa distância da Marinha do Brasil**. 116 p., Dissertação (Mestrado em Ciências Pedagógicas) – Instituto Superior de Estudos Pedagógicos, Rio de Janeiro, 2004.

BOOTH, Tony; AINSCOW, Mel. **Index for inclusion: developing learning and participation in schools** (3º ed). Bristol: CSIE, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB n. 2, de 11 de setembro de 2001**. Brasília, DF, 2001. 5 p.

BROCK, Matthew *et al.* Statewide assessment of professional development needs related to educating students with autism spectrum disorder. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, Austin, v. 29, p. 67-79, mar. 2014.

BURNS, Matthew K.; YSSELDYKE, James E. Reported prevalence of evidence-based instructional practices in special education. **The Journal of Special Education**, Austin, v. 43, p. 3-11, abr. 2009.

CASTRO, Felipe González *et al.* A Methodology for conducting integrative mixed methods research and data analyses. **Journal of Mixed Methods**, [S.l.], v. 4, n. 4, p. 342-360, set. 2010.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, ago. 2011.

COOK, Bryan , SCHIRMER, Barbara. What is special about special education? Overview and analysis. **The Journal of Special Education**, Austin, v. 37, p. 200-205, nov. 2003.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, 6. ed. Especial, p. 161-174, fev. 2013.

DE-BOER, Anke ; PIJL, Sip Jan; MINNAERT, Alexander. Regular primary school teachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. **International Journal of Inclusive Education**, Londres, v. 15, n. 3, p. 331-353, 2011.

FLORIAN, Lani; SPRATT, Jennifer. Enacting inclusion: a framework for interrogating inclusive practice. **European Journal of Special Needs Education**, Londres, v. 23, n. 2, p. 119-135, mai. 2013.

GEDA, Yonas E. *et al.* Engaging in cognitive activities, aging, and mild cognitive impairment: a population-based study. **J Neuropsychiatry Clin Neurosci**, Cambridge, v. 23, n. 2, p. 149-54, abr. 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GLAT, Rosana; BLANCO, Leila de Macedo Varela. Educação Especial no contexto de uma Educação Inclusiva. In: Glat, Rosana (Org). **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**, Sete Letras, p. 15-35, 2009.

GUSKEY, Thomas R. Closing the knowledge gap on effective professional development. **Educational Horizons**, Arlington, v. 4, n. 87, p. 224-233, jul. 2009.

GUYTON, Arthur C. **Neurociência básica**. 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia. Censo Demográfico 2010: **Características Gerais da População, Religião e Pessoas com Deficiência**. Rio De Janeiro, 2010, 215p. Disponível em: <https://tinyurl.com/yyI974zl>. Acesso em: 26 mar. 2020.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. Rio de Janeiro, 2013, 181p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv911110.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2020.

IBGE. Departamento De Cartografia - DECAR. **Noções Básicas de Cartografia**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/u2wasny>. Acesso em: 26 mar. 2020.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. A formação de professores para a educação inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com deficiências. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 34, n. 93, p. 207-224, mai. 2014.

KILLORAN, Isabel; WORONKO, Dagmara; ZARETSKY, Hayley. Exploring preservice teachers' attitudes towards inclusion. **International Journal of Inclusive Education**, Londres, n. 18, v. 4, p. 427-442, out. 2014. Disponível em: <https://tinyurl.com/u6fgapo>. Acesso em: 26 mar. 2020.

LARSEN, Douglas P. *et al.* The importance of seeing the patient: test-enhanced learning with standardized patients and written tests improves clinical application of knowledge. **Advances in Health Sciences Education**, Amsterdã, v. 18, n. 3, p. 409-425, ago. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22618856/>. Acesso em: 26 mar. 2020.

LAWLOR, Jennifer A. *et al.* Approaches to measuring use of research evidence in K-12 settings: A systematic review. **Educational Research Review**, Leuven, v. 27, 218-228, abr. 2019.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira. Cartografia tátil: mapas para deficientes visuais. **Portal da Cartografia Geociências**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 35 - 58, jan. 2008. Disponível em: <https://tinyurl.com/y4our9pe>. Acesso em: 27 mar. 2020.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira **Cartografia**: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: UFSC, 2006.

NUNES, S.; LOMÔNACO, J. F. B. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 105-120, jan. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pee/v14n1/v14n1a12.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2021.

LYLE, Keith B.; CRAWFORD, Nicole. A. Retrieving essential material at the end of lectures improves performance on statistics exams. **Teaching of Psychology**, Birmingham, v. 38, n. 2, 94-97, mar. 2011.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. (4ªed.). Porto Alegre: Bookman, 2011.

MIRANDA, Maria Jesus Cano. Inclusão escolar e deficiência visual: trajetória e processo. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 3, n. 1, p. 2-22, set. 2008.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. Padronização de mapas táteis: um projeto colaborativo para a inclusão escolar e social. **Revista Ponto de Vista**, [S.l.], v. 9, p. 87-111, out. 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/sv83t5m>. Acesso em: 27 mar. 2020.

OLIVEIRA, Mayara Lustosa *et al.* Educação Inclusiva e a Formação de Professores de Ciências: o papel das universidades federais na capacitação dos futuros educadores. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 99-117, set. 2011. Disponível em: <https://tinyurl.com/vsldvbn>. Acesso em: 27 mar. 2020.

PEEBLES, Jod; MENDAGLIO, Sal. Preparing teachers for inclusive classrooms: Introducing the individual direct experience approach. **Learning Landscapes Journal**, Quebec, v. 7, n. 2, p. 245-257, abr. 2014.

PIRES, Valéria Medeiros. Os impactos da formação de professores em cartografia tátil: perspectivas na educação inclusiva. **Dissertação (Mestrado em Geografia)** - Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Pelotas, 2015.

REDIG, Annie Gomes; MASCARO, Cristina Angélica Aquino de Carvalho; DUTRA, Flávia Barbosa da Silva. Formação continuada do professor para a inclusão e o plano educacional

individualizado: uma estratégia formativa? **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, v. 4, n. 1, p. 33-44, set. 2017.

RILEY, Jill; CORKHILL, Betsan; MORRIS, Clare. The Benefits of Knitting for Personal and Social Wellbeing in Adulthood: Findings from an International Survey. **British Journal of Occupational Therapy**, London, v. 76, n. 2, 50–57, fev. 2013.

RODRIGUEZ, Jordi Lluís Coiduras. Un proyecto de educación internacional a favor del derecho a una educación normalizadora para las personas con necesidades educativas especiales entre el Centro Latinoamericano de Lleida y el Patronato de Rehabilitación y Educación Especial Peruano-Filial Cajamarca. **Revista interuniversitaria de formación del profesorado**, Murcia, n. 42, p. 155-166, dez. 2001. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=233647>. Acesso em: 19 jan. 2021.

SALOMON, Delcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. (11ª ed.). São Paulo: Martins Fontes, 2008.

SHARMA, Umesh; FORLIN, Chris; LOREMAN, Tim. Impact of training on pre-service teachers' attitudes and concerns about inclusive education and sentiments about persons with disabilities. **Disability & Society**, [S.l.], v. 23, n. 7, p. 773–785, nov. 2008.

SHARMA, Umesh; LOREMAN, Tim; FORLIN, Chris. Measuring Teacher Efficacy to Implement Inclusive Practices. **Journal of Research in Special Educational Needs**, Tamworth, v. 12, n. 1, p. 773-785, mar. 2011.

SHARMA, Umesh; SHAUKAT, Sadia; FURLONGER, Brett. Attitudes and self-efficacy of pre-service teachers towards inclusion in Pakistan. **Journal of Research in Special Educational Needs**, Tamworth, v. 15, n. 2, p. 97-105, abr. 2015.

SILVA, José Fernando Modesto; PALETTA, Francisco Carlos. (Orgs.). **Tópicos para o ensino de biblioteconomia**: volume I. São Paulo: ECA-USP, 2016.

SMITH, Meghan A.; KARPICKE, Jeffrey D. Retrieval practice with short-answer, multiple-choice, and hybrid tests. **Memory**, [S.l.], 22, n. 7, p. 784-802, set. 2014. Disponível em: <https://tinyurl.com/t796zwp>. Acesso em: 27 mar. 2020.

SNELL, Martha E. Applying research to practice: The more pervasive problem? **Research and practice for persons with severe disabilities**, Wyoming, v. 28, p. 143–147, set. 2003.

SOUZA, Ruanna Thaimires Brandão; ALVES, Maria Helena. Modelos didáticos com massa de biscoito: Inovando no ensino de ciências e Biologia. **Revista Espacios**, Caracas, v. 37, n. 29, p. 8-16, jan. 2016.

TYE, Barbara Benham; O'BRIEN, Lisa. Why are Experienced Teachers Leaving the Profession? **Phi Delta Kappan**, Bloomington, v. 84, n. 1, p. 24–32, set. 2002. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/003172170208400108>. Acesso em: 27 mar. 2020.

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges; BENITE, Anna Maria Canavaro; LIMA-RIBEIRO, Matheus de Souza. Análise cienciométrica em Educação Especial: tendências e importância nos últimos 60 anos. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 24, n. 40, p. 285-304, mai/ago. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2897/2445>. Acesso em: 19 jan. 2021.

WOODCOCK, Stuart; HEMMINGS, Brian; KAY, Russell. Does study of an inclusive education subject influence pre-service teachers' concerns and self-efficacy about inclusion? **Australian Journal of Teacher Education**, Perth, v. 37, n. 6, p. 1-11, jun. 2012.