

## **Habilidades de professores para o ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA)**

**Teacher skills for the teaching of Science and Biology in the education of Young People and Adults (EJA)**

**Habilidades docentes para la enseñanza de la Ciencia y la Biología en la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA)**

Recebido: 19/02/2022 | Revisado: 28/02/2022 | Aceito: 09/03/2022 | Publicado: 16/03/2022

### **Genário Francisco da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4474-5509>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [genario259@gmail.com](mailto:genario259@gmail.com)

### **Daniela Mayra Dantas de Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7108-3224>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [danielaamayraa21@hotmail.com](mailto:danielaamayraa21@hotmail.com)

### **Jamaira Edilene da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2883-7315>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [jamairasa508@gmail.com.br](mailto:jamairasa508@gmail.com.br)

### **Sergio Bitencourt Araújo Barros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7866-1835>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [sbarros@ufpi.edu.br](mailto:sbarros@ufpi.edu.br)

### **Wáldima Alves da Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6999-0020>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [warocha@edu.ufpi.br](mailto:warocha@edu.ufpi.br)

### **Nilda Masciel Neiva Gonçalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1327-0803>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [nildabio@ufpi.edu.br](mailto:nildabio@ufpi.edu.br)

### **Resumo**

O desenvolvimento de habilidades para o ensino são trabalhadas em cursos de formação de professores, espaço de articulação permanente entre ensino, pesquisa e extensão. Nesse contexto, ocorre a compreensão que cabe aos cursos de formação de professores o desenvolvimento de habilidades próprias da profissão docente para êxito do processo de ensino aprendizagem. Como são diversas as ações de ensino, torna-se significativo conhecer as habilidades desenvolvidas por professores para o ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Desse modo optou-se pela realização de um estudo de caso de abordagem qualitativa, que teve como sujeitos professores da EJA, que colaboraram com a pesquisa permitindo a observação atenta de sua ação e registro de informações em ficha de observação, previamente elaborada e teoricamente fundamentada no texto de Carvalho (1989), onde são apresentadas as habilidades necessárias para o desenvolvimento de uma prática docente que atenda as demandas socioeducativa. A análise das fontes coletadas, ocorreu de forma interpretativa, apresentando a habilidade de “olhar para os alunos”, de “reforço” e de “questionar”, como bem trabalhadas pelas professoras da EJA e as habilidades de “introdução”, “variação” e ilustrar com exemplos, como habilidades que precisam ser mais exploradas/trabalhadas. É importante ressaltar que o estudo não apresenta dados conclusivos ou estáticos, mas informações referentes a um breve período de observação da atividade docente. Caminho para reflexões sobre o ensino de Ciências e Biologia, práticas docentes e formação de professores.

**Palavras-chave:** Educação de Jovens e Adultos; Ciências da natureza; Ação docente.

### **Abstract**

The development of teaching skills are worked on teacher training courses, a space of permanent articulation between teaching, research and extension. In this context, there is the understanding that it is up to the teacher training courses to develop skills specific to the teaching profession to succeed in the teaching process learning. As teaching actions are diverse, it is significant to know the skills developed by teachers for the teaching of Science and Biology in Youth and Adult Education (EJA). Thus, we chose to conduct a case study of a qualitative approach, which had as subjects

professors of the EJA, who collaborated with the research allowing the attentive observation of its action and registration of information in an observation form, previously elaborated and theoretically based on carvalho's text (1989), where the necessary skills for the development of a teaching practice that meets the socio-educational demands are presented. The analysis of the collected sources occurred in an interpretative way, presenting the ability to "look at students", "reinforcement" and "question", as well worked by the teachers of the EJA and the skills of "introduction", "variation" and illustrate with examples, as skills that need to be further explored/worked. It is important to highlight that the study does not present conclusive or static data, but information regarding a brief period of observation of the teaching activity. Path to reflections on the teaching of Science and Biology, teaching practices and teacher training.

**Keywords:** Youth and Adult Education; Nature sciences; Teaching action.

### Resumen

El desarrollo de las habilidades docentes se trabaja en cursos de formación docente, un espacio de articulación permanente entre docencia, investigación y extensión. En este contexto, se entiende que corresponde a los cursos de formación docente desarrollar habilidades específicas de la profesión docente para tener éxito en el proceso de enseñanza de aprendizaje. Como las acciones docentes son diversas, es significativo conocer las habilidades desarrolladas por los docentes para la enseñanza de la Ciencia y la Biología en la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA). Así, se optó por realizar un estudio de caso de enfoque cualitativo, que tuvo como sujetos a profesores de la EJA, quienes colaboraron con la investigación permitiendo la observación atenta de su acción y el registro de información en forma de observación, previamente elaborada y teóricamente basada en el texto de Carvalho (1989), donde se presentan las habilidades necesarias para el desarrollo de una práctica docente que satisfaga las demandas socioeducativas. El análisis de las fuentes recogidas se produjo de forma interpretativa, presentando la capacidad de "mirar a los alumnos", "refuerzo" y "pregunta", así como bien trabajadas por los profesores de la EJA y las habilidades de "introducción", "variación" e ilustrar con ejemplos, como habilidades que necesitan ser exploradas/trabajadas más a fondo. Es importante destacar que el estudio no presenta datos concluyentes o estáticos, sino información relativa a un breve periodo de observación de la actividad docente. Camino a reflexiones sobre la enseñanza de la Ciencia y la Biología, las prácticas docentes y la formación del profesorado.

**Palabras clave:** Educación de Jóvenes y Adultos; Ciencias de la naturaleza; Acción docente.

## 1. Introdução

Discussões em relação a melhor qualificação de professores para o exercício do magistério, não são recentes. Porém, hoje, avoluma-se essa preocupação ante o quadro agudo de desigualdades socioculturais que vivemos e diante os desafios que o futuro próximo parece nos colocar.

Diversos estudos abordam os saberes inerentes à docência e as competências necessárias ao seu exercício como elemento de afirmação profissional dos professores, enfatizando a importância dos saberes experienciais produzidos no exercício da docência e destacando a socialização e a identificação profissional desenvolvidas nos espaços e situações de trabalho, a partir de uma base de conhecimentos, saberes e valores adquiridos pré-serviço (Gatti, 2016).

Mesmo com avanços a partir de programas desenvolvidos na última década, a questão da formação dos professores tem sido um grande desafio para as políticas governamentais, e um desafio que se encontra também nas práticas formativas das instituições que os formam (Gatti, 2016).

Certamente com a existência de profissionais qualificados, competentes, compromissados e valorizados, quem ganhará será a sociedade. É notória a importância de estudos relacionados às habilidades desenvolvidas pelos professores em sala de aula, pois as mesmas ajudam os professores a motivar os alunos para novas aprendizagens ou a verificar aprendizagens já realizadas (Gonçalves, 2015).

Os conceitos de habilidade e de competência causam muita confusão e não são poucas as tentativas de diferenciá-los. Podemos dizer, de forma simplista, que habilidades podem ser treináveis enquanto que competências, jamais. Tomemos o exemplo de falar em público. É treinável, embora requeira conhecimento, experiência e atitude, logo, é uma habilidade (Fortuna, 2003).

Da mesma forma, podemos classificar o ato de ler um texto, de resolver uma equação ou de andar de bicicleta. Já, dar uma aula é uma competência. Por mais que se treine, os diferentes contextos e exigências sempre exigirão além do que se

treinou. Treinar ajuda a desenvolver essas competências, mas se não houver mobilização de conhecimentos, atitudes e experiências, não obteremos sucesso (Fortuna, 2003).

Carvalho (2007) identifica as principais habilidades de ensino, que nada mais são do que os conjuntos de comportamentos do professor, quando este está face a face com seus alunos, possíveis de serem definidos, observados e quantificados. Dentre as muitas habilidades de ensino definidas por vários autores, as habilidades de introdução, de variação, de questionamento, de reforço e de ilustrar com exemplos, são as mais importantes quando o foco central do curso de formação de professores é aumentar a interação professor-aluno em sala de aula.

A habilidade de olhar para os alunos, ver o aluno e distinguir quem está entendendo, daquele que está em dúvida e, principalmente, o olhar para aquele aluno que quer falar, quer perguntar, mas não está com coragem, são comportamentos primordiais na formação de um bom professor. Sem dúvida alguma, o comportamento de não olhar para os alunos é o mais inibidor numa sala de aula (Carvalho, 2007).

A habilidade de introdução correlaciona-se com a maneira como um professor inicia sua aula ou mesmo uma unidade dentro da aula. Segundo Trott e Strongman (1979, p. 51.), essa habilidade pode ser subdividida em quatro componentes ganhando a atenção (uso da voz, gestos, audiovisual); motivando, pois “o que mais desmotiva uma aula é a falta de interesse do próprio professor para com o assunto que ele está ensinando”, todos de “vital importância em estabelecer a harmonia necessária no início de cada episódio de ensino”.

A habilidade de variação está relacionada com a capacidade do professor de variar os estímulos oferecidos aos alunos durante a apresentação de um conteúdo. Ela se baseia no fato de que a atenção dos alunos é mais intensa e se mantém durante mais tempo quando existe uma variação de estímulos (Carvalho, 2007).

Além disso, essa habilidade está relacionada com o fato de ser o professor o grande “ator” dentro de uma sala de aula, e, por isso, ele precisa estar consciente da utilização de sua própria pessoa como uma fonte de variação e estímulo. Essa conscientização é necessária, não para limitar a sua atuação, mas, ao contrário, para libertá-lo, para que pense sobre os seus comportamentos e a potencialidade pessoal que pode ser aproveitada, respeitando, é claro, o estilo individual que cada professor tem ao dar uma aula.

Já a habilidade de formular perguntas,

[...] é, talvez, a mais complexa das habilidades desenvolvidas pelo professor em sala de aula e, sem dúvida alguma, a mais difícil de ser treinada. Existem evidências de que o professor não faz, nem em número nem em nível, as perguntas necessárias para promover o desenvolvimento dos processos mentais dos alunos. Se levarmos em conta que a quase totalidade das aulas em nossas escolas é expositiva e que a principal “atividade mental” dos alunos nessas aulas é responder perguntas, e lembrando que a aprendizagem é função da atividade do aluno, vemos a importância fundamental de treinar o futuro professor nessa habilidade (Krasilchik, 1980, p.13).

A habilidade de reforçar os alunos durante o decorrer de uma aula é a que, teoricamente, oferece menos resistência por parte dos professores em geral, mas nem por isso, quando percorremos as escolas, encontramos em sala de aula professores que elogiem seus alunos com alguma frequência. Todas as teorias de aprendizagem, de Skinner a Piaget, mostram que o elogiar e o aceitar as ideias dos alunos fazem com que estes participem mais no trabalho em classe.

Inúmeras pesquisas empíricas chegaram também a esse mesmo resultado: o comportamento do professor em aceitar as ideias dos alunos é um dos fatores do crescimento cognitivo desses mesmos alunos (Brophy, 1981; Flanders, 1967). Entretanto, o que encontramos com uma frequência assustadora nas escolas é o reforço negativo, isto é, a crítica direta aos alunos ou a rejeição de suas ideias, seja através de palavras, seja — mais disfarçadamente, mas nem por isso menos percebida, por meio de gestos ou caretas (Carvalho, 1989).

A habilidade de ilustrar com exemplos é uma habilidade que o professor necessita apenas sistematizar, o importante no treinamento dessa habilidade é relacioná-la com a habilidade de fazer perguntas, pois os exemplos não devem ser dados só

pelo professor, mas também pelos alunos. Lembramos que um bom método de verificar se eles entenderam o que explicamos é ver se são capazes de exemplificar as ideias apresentadas (Carvalho, 1989).

A habilidade de argumentar, também merece destaque, para Carvalho (2007),

A habilidade de levar os alunos a argumentarem merece ser trabalhada pelos professores nas aulas de Ciências, pois é pela exposição argumentativa de suas ideias que os aprendizes constroem as explicações dos fenômenos e desenvolvem o pensamento racional. Ensinar os alunos a argumentarem, entretanto, não é uma tarefa fácil e requer do professor muita habilidade. É importante o professor ter presente que, embora uma condição mais favorável para a argumentação seja o dissenso, que encontramos nas atividades nas quais o conflito entre ideias aparece, no caso em que se trabalha com a argumentação dos alunos para construir explicações nas aulas de Física uma síntese ou um consenso da turma é necessário. Para que este objetivo seja alcançado é necessário que o professor, por meio de pequenas questões, leve os alunos a: ponderar sobre o poder explicativo de cada afirmação, reconhecer afirmações contraditórias, identificar evidências e integrar diferentes afirmações mediante a ponderação de tais evidências (Carvalho, 2007, p. 31).

Fato é, que são diversas as habilidades a serem desenvolvidas pelos professores para o ensino e que seu treino associado ao domínio de conteúdos é essencial no processo formativo comprometido com a transformação social a partir da Educação.

Para ser um bom professor, não basta ter domínio sobre os conteúdos. É preciso saber como transmiti-lo. Para tanto, se faz necessário o desenvolvimento das habilidades de ensino, que se caracteriza por um conjunto de comportamentos do professor, quando este está face a face com seus alunos (Carvalho, 1989).

Diante desse cenário, buscou-se analisar as habilidades presentes na prática pedagógica de professores de Ciências e Biologia da modalidade Educação de Jovens e Adultos. Especificamente, relacionar as habilidades de ensino ao processo de aprendizagem e ajudar a refletir sobre práticas docentes na Educação Básica.

Quanto a modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), tem como objetivo formar jovens e adultos que não frequentaram ou concluíram a Educação Básica, dispondo de uma formação continuada. Essa modalidade possui um papel secundário na educação brasileira, possibilitando que esses indivíduos tenham uma nova oportunidade de se inserir no campo educacional, adquirindo nova cultura e conhecimento, além de poderem se incluir no mercado de trabalho. Dessa forma, o EJA se constitui como um meio de formar pessoas com conhecimentos igualitários, além de contribuir para que o campo educacional seja mais valorizado (Colavitto; Arruda, 2014; Almeida & Corso 2015).

## 2. Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso descritivo com abordagem qualitativa. O estudo de caso nos ajuda a compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos, nos quais estão simultaneamente envolvidos diversos fatores em um determinado ambiente específico, desse modo, conseguimos relacionar variáveis (Silveira & Córdova, 2009). Quanto a abordagem qualitativa sua escolha está vinculada a ausência de preocupação com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização (Silveira & Córdova, 2009).

Nesse cenário foram sujeitos da pesquisa duas professoras da rede pública estadual de ensino, onde uma delas trabalha com o ensino de Ciências nos anos finais da Educação Básica (V Etapa) e a outra com o ensino de Biologia no ensino Médio (VI Etapa), ambos atuam na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA). As professoras que participaram da pesquisa, nesse trabalho foram nomeadas de P1 e P2. A professora P1 tem 39 anos e possui Licenciatura em Biologia, não possui cursos de formação continuada, é professora substituta, através de teste seletivo, possui 8 anos de experiência no magistério. A professora P2 tem 28 anos, possui Licenciatura em Biologia, curso de especialização em Metodologia do Ensino de Biologia, possui 3 anos de magistério e é professora efetiva da instituição.

Os dados da pesquisa foram coletados através de observação direta da prática dos professores em espaço escolar, totalizando 40h de observação, durante o período de agosto a dezembro de 2019, destas 20h destinadas a observação de aulas de Ciências e 20h a observação de aulas de Biologia. Também foram instrumentos de coleta de dados ficha de identificação dos participantes e ficha de observação da prática docente. Durante a observação dessas aulas procurou-se identificar as seguintes habilidades de ensino: olhar para os alunos, introdução, variação, questionar, reforço e ilustrar com exemplos, que são habilidades, segundo Carvalho (1989), essenciais a prática docente.

Cabe ressaltar, que a escola campo de pesquisa foi adotada por ser este um dos campus de estágio observacional conveniados a UFPI, sendo a modalidade EJA a única ofertada pela escola escolhida, por sua localização de fácil acesso. A escolha pela pesquisa junto a professores de Ciências e Biologia vai ao encontro do curso de formação e trabalho dos pesquisadores.

A análise das fontes coletadas ocorreu de forma interpretativa, possibilitando um olhar sobre atitudes, dificuldades, comportamentos vinculados a prática docente e a realidade em que os sujeitos estão inseridos. De certo modo, trazendo clareza ao antes não percebido/compreendido.

### 3. Resultados e Discussão

O processo de ensino é algo complexo, que requer dos professores o desenvolvimento de habilidades que tornem a aprendizagem de Ciências prazerosa e contextualizada. Dessa forma, não é possível pensar em um ensino de qualidade sem a oferta de cursos de formação de professores que sejam auxílio no domínio de habilidades de ensino. Com esse pensar buscou-se identificar habilidades de ensino na prática de alguns professores.

Quanto a habilidade “olhar para os alunos”, podemos observar o posicionamento das professoras durante as explicações, quando escreve no quadro, quando faz perguntas, depois das perguntas, quando está dando ordens e quando está respondendo os alunos.

Com base nas observações e registros realizados, percebe-se que as professoras utilizam a habilidade de olhar para os alunos em vários momentos da aula, embora esperássemos que durante as explicações esse olhar se voltasse somente aos alunos, por entendermos que este é o principal momento do processo de ensino-aprendizagem. É imprescindível que o aluno veja que a aula está sendo direcionada para ele, além de que é esse exercício de olhar para o aluno que permitirá as professoras perceberem quem está entendendo o assunto e quem está com dúvidas, quem quer falar ou perguntar e está sem coragem. Já no momento de fazer perguntas, observamos que as professoras olham para os alunos sem intimidar e, para isso, prefere um olhar um pouco menos incisivo, mas necessário; no momento das respostas, as professoras dirigem atenção especial aos alunos na intenção de mostrar interesse nas considerações tecidas por estes, observando se todos estão integrados no processo. E quando estão dando ordens as professoras são incisivas no olhar, no sentido de não deixar-se levar pelos devaneios dos alunos, fator que considera-se positivo, pois não foi detectado um olhar de autoritarismo, mas de profissional docente que conduz a aula.

Outra habilidade de extrema importância diz respeito a escrever no quadro. Carvalho (1989) aborda que essa habilidade deve ser incisiva e que o professor, sobretudo os professores em formação ou recém-formados, não deve ficar preso ao conteúdo da aula, seja por meio da escrita no quadro ou materiais pedagógicos. O quadro deve ser utilizado como forma de tornar o conteúdo mais assimilável pelos alunos, sendo um recurso que permite didatizar o ensino-aprendizagem, não devendo ser utilizado para tratar o conteúdo de forma reducionista e/ou distanciar a aula dos alunos. Assim, é importante que a ação de escrever no quadro esteja associada a habilidade de olhar para os alunos, haja vista que “o comportamento de não olhar para os alunos é o mais inibidor numa sala de aula” (Carvalho, 1989, p. 50).

As análises das observações apresentam um elevado déficit na habilidade de “introdução”, sobretudo no que refere-se a estruturação do conteúdo por parte das professoras, demonstrando pouca clareza quanto ao assunto que será abordado.

Também pouco se relaciona o assunto com o conhecimento prévio dos alunos. A motivação dos alunos por parte das professoras também precisa ser melhorada, pois pouco se utiliza de histórias ou elementos concretos para chamar a atenção dos alunos, a falta desse fator surpresa faz com que as professoras não ganhem tanto a atenção da turma. Para Carvalho (1989, p. 51), a habilidade de introdução “correlaciona-se com a maneira como o professor começa sua aula”, de modo que “é tarefa do professor ganhar a atenção dos alunos e motivá-los para o conteúdo que ele pretende ensinar”, sendo preciso que ele “estruture de maneira clara as tarefas necessárias para o desenvolvimento do trabalho, bem como correlacione o que vai ser apresentado com o que o aluno já sabe”, pois o sucesso da aula depende da sua introdução.

Quanto a habilidade de variação, observou-se na prática do professor seu movimento na turma, gesticulação, variação do padrão de exposição, o estímulo a participação dos alunos e a pausa. A habilidade de variação é bastante significativa para o ensino, uma vez que ela está relacionada ao fato de que “a atenção dos alunos é mais intensa e se mantém durante mais tempo quando existe uma variação dos estímulos”, e cabe ao professor obter a capacidade de variar os estímulos oferecidos aos alunos (Carvalho, 1989, p. 53). Contudo, os dados da pesquisa de campo apontam que há pouca variação dos estímulos para que haja participação dos alunos, visto que, a forma de exposição do conteúdo pouco sofre alterações no decorrer das aulas. O que mais ocorrem são momentos de silêncio (pausas), a movimentação no interior na sala de aula, indo até os alunos e apontando para elementos chaves na explicação do conteúdo e gesticulação, isso para chamar a atenção da turma.

Dados referentes a habilidade de questionar é muito necessária no processo de ensino, que prima pelo desenvolvimento do pensamento ativo dos sujeitos, desse modo observou-se as perguntas dirigidas aos alunos a fim de perceber se são esclarecedoras, estimuladoras ou sem sentido. Com as análises observou-se que as perguntas esclarecedoras são realizadas pelas professoras na busca pela compreensão do nível de aprendizagem realizada pelos alunos em relação aos conteúdos abordados, embora não ocorra a relação entre aprendizagens outrora efetivadas e aprendizagens atuais. As perguntas estimuladoras também surgem a fim de motivar os alunos a pensar e buscar soluções para os questionamentos formulados. Já as perguntas sem sentido não foram detectadas nos momentos de observação. As perguntas sem sentido são as mais comuns e não levam a parte nenhuma do conteúdo, elas “geralmente são feitas pelo professor no início ou fim de um assunto e nunca obtém resposta dos alunos; ao contrário, os inibem” (Carvalho, 1989, p. 56).

O “reforço” é uma habilidade de ensino que muito pode contribuir para motivação de aprendizagens. Dessa forma observou-se o reforço vinculado a capacidade de fazer elogios, aceitar as ideias dos alunos, repreender os alunos, criticá-los e não aceitação de suas ideias. As professoras observadas demonstraram fazer uso do reforço positivo, assim, tecem muitos elogios aos seus alunos, além de aceitar suas ideias, muitas vezes. Comumente as professoras comentam as falas dos alunos, estimulando-os com elogios, tais como “ótimo”, “você está certo”, “continue, você está indo bem”, etc. Além disso, as professoras estimulam o diálogo na busca de informações mais precisas, ao invés de dizer que os alunos estão errados. Não os repreendem e nem tampouco os criticam. Carvalho (1989, p. 59), considera a habilidade de não repreender ou criticar os alunos a mais difícil, visto que quando o aluno fala algo errado é instintivo que o professor diga “não, isto está errado”.

Quanto a habilidade de ilustrar com exemplos relevantes e fazer conexões com conceitos abordados em sala de aula, observou-se que as professoras P1 e P2 tanto utilizam exemplos relevantes quanto os conectam bem às ideias propostas nos temas de trabalho. Elas fazem isso ao introduzir um conceito por meio da dedução ou ao retomarem o conceito explicado, mas, não costuma pedir exemplos aos alunos e pouco exploram os exemplos apresentados a fim de evidenciar a compreensão por parte dos alunos. Segundo Carvalho (1989, p. 60), “o importante no treinamento desta habilidade é relacioná-la com a habilidade de fazer perguntas, pois os exemplos não devem ser dados só pelo professor, mas também pelos alunos”. Dessa forma, o professor deve utilizar de exemplos que são capazes de serem exemplificados tanto por ele quanto pela turma. Essa habilidade está “interligada à habilidade de proporcionarais “feedback”.

Diante das habilidades apresentadas por Carvalho e apontadas nesse trabalho, cabe ressaltar que o desenvolvimento de habilidades está associado aos saberes docentes necessários a formação dos professores/as. Desse modo, cabe considerar os escritos de Pimenta (1999) quanto aos saberes por ela elencados: saberes da experiência, saberes científicos e saberes pedagógicos.

Os saberes da experiência são aqueles que os alunos possuem quando chegam ao curso de formação inicial – experiência de aluno, assim como também há os saberes da experiência que os professores produzem no seu cotidiano docente, através das reflexões acerca da sua prática e sua relação com as práticas dos seus colegas de trabalho e os textos produzidos por outros educadores. A partir desses saberes da experiência, ocorre os processos de reflexão sobre a prática docente e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa da prática na formação dos professores.

Os saberes científicos, ou saberes do conhecimento, diz respeito ao significado do conhecimento às sociedades. O conhecimento não implica apenas em informação, sendo também classificação, análise e contextualização desta. Além disso, também é inteligência – vincular conhecimento de modo a produzir novas formas de progresso e desenvolvimento, consciência ou sabedoria, ou seja, reflexão – produzindo novas formas de existência e humanização.

Para Pimenta (1999), o conhecimento está intrínseco ao poder, e por isso é preciso produzir as condições de produção do conhecimento, visto que o poder do conhecimento tem ação direta na produção da vida material, social e existencial da humanidade. Com isso, o professor e a rede educacional têm o papel de mediar as informações aos alunos, isto é, promover o desenvolvimento da reflexão acerca da sociedade, cidadania e construção humana, tornando-os participantes do processo civilizatório a partir da inserção crítica e transformadora.

Os saberes pedagógicos implicam, sobretudo, no reconhecimento de que apenas os conhecimentos específicos não são suficientes para saber ensinar, é necessário à sua relação com os saberes pedagógicos e didáticos. É preciso construir os saberes pedagógicos a partir das necessidades pedagógicas aplicadas à realidade educacional por si, ou seja, para além da sistematização a priori das ciências da educação (Houssaye, 1995, *apud* Pimenta, 1999).

Os saberes da docência não devem ser entendidos numa rede fragmentada, e a prática social deve ser “o ponto de partida e chegada”. Além disso, é importante que a formação de professores o prepare de modo a assumirem “uma atitude reflexiva em relação ao seu ensino e às condições sociais que o influenciam” (Zeichner, 1993 *apud* Pimenta, 1999, p. 30). Este é um novo paradigma que compreende um projeto humano emancipatório, numa política de valorização do desenvolvimento dos professores e das instituições escolares. Um desafio dos cursos de formação de professores que deve ser encarado associado as mudanças sociais e ao avanço tecnológico (Morais et al., 2021).

#### **4. Considerações Finais**

A presente pesquisa nos leva a compreender que são diversas as habilidades de ensino a serem estimuladas nos cursos de formação de professores para o melhor desenvolvimento da ação docente no espaço escolar, pois, a organização de sequências didáticas, por si só, não garante a eficiência da aula. A integração das habilidades de ensino ao saber fazer a aula, requer profissionais preparados para interação professor – aluno, para o partilhar de experiências, confronto de ideias, ativação de mecanismo de reforço positivo, dentre outros fatores.

Nesse contexto os resultados da pesquisa nos apresentam posicionamentos docentes em níveis distintos de ensino, mas numa mesma modalidade, que apontam para o mesmo comportamento docente adotado para o ensino de Ciências e Biologia, este fato pode ir ao encontro do trabalho adotado pela escola para a modalidade EJA, ou a ausência de domínio de algumas das habilidades de ensino que devem ser treinadas nos cursos de formação de professores.

Cabe ressaltar, que dos cursos de licenciatura espera-se o preparo profissional dos licenciandos para o exercício da profissão a partir de seu amplo contato com conhecimentos da área específica de seu curso, como o contato com

conhecimentos pedagógicos que deem suporte para sua atuação no mercado de trabalho em uma perspectiva de produção de saberes, habilidades e competências, de forma colaborativa e integradora. As análises apresentam, as habilidades de “olhar para os alunos”, de “reforço” e de “questionar”, como bem trabalhadas pelas professoras e as habilidades de “introdução”, “variação” e ilustrar com exemplos, como habilidades que precisam ser mais exploradas pelas colaboradoras.

Ademais, com a presente pesquisa, esperamos ofertar material propício para discussões e reflexões na área educativa, no tocante as questões aqui levantadas e ofertar a comunidade acadêmica informações que levem a identificar as habilidades de ensino que possuem os professores para o ensino de Ciências e Biologia.

## Referências

- Almeida, J. S. (2014). *Formação de professores do 1º grau: a prática de ensino em questão*. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de São Carlos. São Paulo.
- Almeida, CS (2006). *Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área*. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Matemática), Universidade Católica de Brasília – UCB. <[www.ucb.br/...03/TCC/12006/CinthiaSoaresdeAlmeida.pdf](http://www.ucb.br/...03/TCC/12006/CinthiaSoaresdeAlmeida.pdf)>.
- Almeida, A., & Corso, A. M (2015). A educação de jovens e adultos: aspectos históricos e sociais. In: Congresso Nacional De Educação, 12. Anais EDUCERE. <[https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22753\\_10167.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22753_10167.pdf)>.
- Alves, L. H. S., & Ribeiro, L. A. (2019). Política educacional para a educação de jovens e adultos no governo Lula: construção da agenda, formulação da política e implantação. *Revista Profissão Docente*, 19(40), 01-19. <<http://revistas.uniube.br/index.php/rpd/article/view/1252>>.
- Bardin, L. (2007). *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro. Edições 70.
- Bonato, A. et al. (2012) Interdisciplinaridade no ambiente escolar. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9. *Anais...* Caxias do Sul: ANPED, 2012, p. 1-12.
- Borges, C. M. F., & Tardif, M. Apresentação (2021). In: *Dossiê: os saberes docentes e sua formação*. Educação e sociedade, Campinas, nº 74, abril 2001.
- Carvalho, A. M. P. (1989). *Prática de Ensino: os Estagiários na Formação do Professor*. Pioneira, p. 49–60.
- Carvalho, A. M. P. (2007). *Enseñar física y fomentar una enculturación científica*. 51, p. 66-75.
- Charlot, B (2002). *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Artmed.
- Colavitto, N. B., & Arruda, A. L. M. M. (2014). Educação de Jovens e Adultos (EJA): A Importância da Alfabetização. *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, 5(1), 1-28.
- Cruz, V. A. G. (2009). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Pearson Prentice Hall, 2009.
- Gatti, B. A. (2016). Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro: ANPED, 13(37), 57 – 70.
- Gatti, B. A. (2010). *Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos*. Relatório de Pesquisa. Fundação Carlos Chagas/Fundação Vitor Civita, São Paulo.
- Gonçalves, N. M. N. (2015). *A prática docente dos alunos-mestres de biologia: saberes mobilizados no estágio supervisionado*. Dissertação (Mestrado em Educação). 154 f. Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí.
- Krasilchik, M. (2011). *Ensino de ciências e cidadania*. Moderna, 2011.
- Morais, I. B. A., Vendrametto, O., & Carvalho, G. C. G. (2021). Formação de um profissional inovador com a utilização de metodologias de aprendizagem ativa: avaliação da intervenção. *Research, Society and Development*, 10(17), e119101724150.
- Oliveira, O. B., & Trivelato, S. L. F. (2021). Prática Docente: O que pensam os Professores de Ciências Biológicas em formação? *Teias*, 7(13-14).
- Perrenoud, P. (2001). Dez novas competências para uma nova profissão. *Pátio: Revista Pedagógica*, 5(17), 8-12.
- Pilleti, C. (1997). *Filosofia da Educação*. Ática.
- Pimenta, S. G., & Lima, M. S. L. (2004). *Estágio e Docência*. (6a ed.), Cortez.
- Rafaeli, R. A. S. T. (2015). Educação de Jovens e Adultos: aspectos históricos e sociais, com uma breve abordagem sobre tecnologia educacional. *Repositório do Instituto Federal de Santa Catarina*. <<https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/223>>.
- Saviani, D. (2011). Formação de professores no Brasil: Dilemas e Perspectivas. *Revista Poiesis Pedagógica*, 9(1), 7-19.
- Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. Vozes.
- Tardif, M., Lessard, C., & Gauthier, C. (2001). Formação dos professores e contextos sociais. *Rés Editora*.