

Aprendizagem Significativa na Educação a Distância: um Estudo sobre as Práticas Docentes no Diagnóstico dos Conhecimentos Prévios de Alunos de Licenciatura em Informática

Meaningful Learning in Distance Education: an Investigation into Teaching Practices in the Diagnosis of Prior Knowledge of Students in the Computer Science Teaching Degree

Elizangela TONELLI¹

Giovanna T. CLEVELARES²

Victor T. CLEVELARES¹

Talita Nascimento dos SANTOS³

¹Instituto Federal do Espírito Santo. Rod. Rodovia ES-482 Fazenda Morro Grande - Cachoeiro de Itapemirim, ES – Brasil

²Centro Universitário São Camilo - Rua São Camilo de Lellis, 01, Paraíso - Cachoeiro de Itapemirim, ES – Brasil

³Centro Universitário Fluminense - Av. Visconde de Alvarenga, 143. Parque Leopoldina - Campos dos Goytacazes, RJ – Brasil

[*elizangelat@ifes.edu.br](mailto:elizangelat@ifes.edu.br)

Resumo. Este estudo aborda a importância do diagnóstico dos conhecimentos prévios na promoção da aprendizagem significativa, destacando sua função vital na conexão entre novos conhecimentos e esquemas cognitivos existentes. O foco foi investigar se professores que atuam em um curso superior em Educação a Distância (EaD) realizam tal diagnóstico e como o implementam. Por meio de uma pesquisa qualitativa exploratória, foram encontradas evidências de que, embora existam possibilidades de promover a aprendizagem significativa na EaD por meio de ferramentas interativas do Moodle, os professores destacaram que a demora na comunicação e a rigidez na estrutura dos conteúdos podem dificultar a prática do diagnóstico e a elaboração de um material potencialmente significativo para os alunos. Esses resultados

ressaltam a necessidade de estratégias pedagógicas adaptativas para garantir uma abordagem eficaz na EaD.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Conhecimentos prévios. Educação a distância. Prática docente.

Abstract. This study addresses the importance of the diagnosis of prior knowledge in promoting meaningful learning, emphasizing its vital role in connecting new knowledge with existing cognitive schemes. The focus was to investigate whether professors working in a higher education distance learning program perform such diagnosis and how they implement it. Through a qualitative exploratory research approach, evidence was found that, despite possibilities to promote meaningful learning in distance education through Moodle interactive tools, professors pointed out that communication delays and the rigidity in content structure can hinder the practice of diagnosis and the development of potentially meaningful material for students. These findings underscore the need for adaptive pedagogical strategies to ensure an effective approach in distance education.

Keywords: Meaningful learning. Distance education. Prior knowledge. Teaching practice.

1. Introdução

“O fator mais importante que influencia a aprendizagem é o que o aluno já sabe. Verifique isso e ensine-o adequadamente” – David Ausubel.

A Educação a Distância (EaD) no Brasil, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9.394/1996, é reconhecida como uma modalidade que viabiliza a aprendizagem autônoma. Essa autonomia é alcançada por meio da mediação sistematizada de recursos didáticos, apresentados em diversos meios de informação e espaços educacionais, conhecidos como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). O propósito do AVA é superar as limitações do espaço físico, facilitando a interação entre professores, tutores e alunos.

Apesar de oferecer uma aprendizagem flexível e autônoma, a EaD apresenta desafios, como a desconexão das informações para os alunos, o que pode dificultar o processo de assimilação do conhecimento. Nesse contexto, a teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel emerge como uma abordagem valiosa. Essa teoria destaca a importância de construir significados a partir do conhecimento prévio dos alunos, integrando novas informações de maneira relevante e significativa para eles.

Ausubel (2000) enfatiza a relevância dos conhecimentos prévios dos alunos para uma aprendizagem significativa, o que ressalta a importância de uma proposta de aprendizagem que priorize a seleção e apresentação de conteúdos relevantes e relacionáveis à estrutura cognitiva do aprendiz. Na EaD, analisar como ocorre a relação professor-aluno no AVA é crucial para adequar o conteúdo ao nível de compreensão do aluno. Nessa direção, este estudo questionou a prática docente na EaD e se o AVA permite ao aluno fazer conexões de conceitos novos ou adquiridos com seu conhecimento prévio. O principal objetivo foi identificar se professores que atuam no curso superior de Licenciatura em Informática, ofertado na modalidade EaD, fazem diagnóstico dos conhecimentos prévios dos seus alunos e como o implementam. Vale ressaltar que este estudo se trata de um recorte de uma pesquisa de mestrado, defendida em 2014, a qual traz resultados mais amplos, incluindo também a percepção dos alunos.

1. Referencial Teórico

No que refere à EaD, Puerta e Amaral (2008) destacam que é comum o termo "Ensino a distância" ser utilizado como sinônimo de Educação a Distância. No entanto, alguns autores as definem de forma distinta. Enquanto o ensino refere-se à instrução e à socialização de informação, representando uma vertente da aprendizagem, a educação é considerada uma estratégia fundamental para a formação humana, envolvendo habilidades como aprender a aprender, saber pensar, criar, inovar, construir, participar e gerar conhecimento (Preti, 2011). Diante dessas considerações, a utilização do termo "Educação a Distância" proporciona uma definição mais abrangente, pois denota que a educação é oferecida a estudantes que estão fisicamente distantes dos professores, mas estabelecem interações por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

As bases legais da Educação a Distância no Brasil foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9394/1996, que traz a definição de:

Educação a Distância é uma modalidade educacional que busca superar limitações de espaço e tempo com a aplicação pedagógica de meios e tecnologias da informação e da comunicação e que, sem excluir atividades presenciais, organiza-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares (BRASIL, 1996).

A partir dessa regulamentação, alguns autores brasileiros têm contribuído para a compreensão e desenvolvimento da Educação a Distância (EaD) no contexto nacional (por exemplo, Behar, 2013; Pimentel, 2013; Belloni, 2015). Embora esses autores destaquem a diversidade de abordagens e perspectivas sobre a EaD, há um consenso entre eles de que a EaD abrange aspectos como a mediação tecnológica, a superação das barreiras espaço-temporais e a interação entre professores e alunos em ambientes virtuais. Sendo assim, Monteiro (2019) complementa que a EaD se trata da presença de uma nova trama educativa inovadora, na qual a mediação de todo o processo de conhecimento transcende as barreiras

que surgem na construção desse mesmo processo. É momento de empreender ações de reconhecimento e ressignificação.

Para proporcionar uma formulação mais clara acerca das peculiaridades da EaD, Leiva (2003) apresenta algumas características dessa modalidade: a) o aluno é livre para escolher os horários mais convenientes para o estudo; b) exige todas as condições inerentes a qualquer sistema educacional, como planejamento, orientação do processo e avaliação; c) comunicação: aprendizes e/ou instrutores se comunicam de algum modo.

Quanto ao perfil do aluno da EaD, em estudos pioneiros, Aretio (2002) destaca que o público é mais heterogêneo em relação à idade e qualificação. Em relação ao acesso ao ensino superior, o ensino presencial é mais elitista e seletivo, enquanto a EaD é mais democrática e inclusiva. No que diz respeito à figura do professor na EaD, seu perfil remete ao papel de tutor ou orientador da aprendizagem e guia de atualização do aluno.

Sobre as diferenças entre o professor do ensino presencial e da EaD, Nobre (2013) aponta que, no contexto presencial, um professor assume a mediação da aprendizagem para uma turma, geralmente com cerca de 30 alunos. Por outro lado, na EaD, especialmente no programa UAB, a dinâmica é diferente, pois o professor lida com um número significativamente maior de alunos em uma única disciplina. Assim, a transição do modelo presencial para o ensino a distância não implica em uma correspondência direta de um professor para uma turma, mas sim de um professor para várias turmas. Em outras palavras, ao invés de se concentrar em uma única turma, o professor passa a ser responsável por ministrar uma determinada disciplina para um grande número de alunos distribuídos em diferentes áreas geográficas.

Sob esses aspectos, Carmo e Franco (2019) apontam que a EaD provoca ainda a reflexão sobre o que é ser professor, pois ela abriu precedente para diferentes papéis docentes, tais como o de professor-responsável, que se responsabiliza pelo planejamento de uma disciplina; professor-conteudista, que elabora materiais didáticos; professor-formador, que forma e acompanha os tutores; ou professor-tutor, que faz a mediação das interações educador-educando. Nesse contexto, Pacheco e Sardinha (2015) destacam que o papel do professor tutor na EaD atua na disseminação do conhecimento e criação de um ambiente motivador. Nessa atuação, torna-se fundamental a orientação e a direção da construção do conhecimento pelos alunos.

Embora a oferta de cursos na EaD pareça adequada aos avanços tecnológicos da sociedade, Nevado, Carvalho e Menezes (2007) reforçam que essa modalidade exige uma abordagem diferenciada, uma vez que o professor não está fisicamente presente para acolher as demandas dos alunos quanto à flexibilidade de tempo e espaço para o cumprimento das tarefas. Por essa razão, Sathler, Josgrilberg e Azevedo (2008) reafirmam que a EaD é um incentivo à revisão de políticas públicas e de gestão escolar e universitária, sendo também um grande desafio para alunos e professores reverem suas práticas e concepções sobre como aprender e como ensinar.

Nesses termos, o filósofo Pierre Lévy¹ já ressaltou que é na EaD que se têm experimentado novas formas de fazer pedagógico que, frequentemente, são levadas para o Ensino Presencial. É nessa modalidade que não somente novas técnicas e ferramentas interativas de ensino são exploradas, mas também "um novo estilo de pedagogia que favoreça, ao mesmo tempo, a aprendizagem personalizada e a aprendizagem coletiva" (Lévy, 1999, p. 158). Esses apontamentos foram confirmados durante a pandemia de 2020, na qual, devido à necessidade de distanciamento social, todos os segmentos de ensino ocorreram de forma remota. Além disso, muitos aplicativos de delivery foram desenvolvidos para atender às demandas do comércio de alimentos e outros itens de primeiras necessidades.

No entanto, no que se refere à aprendizagem, utilizar as tecnologias digitais como suporte da EaD não é o bastante para motivar o aluno a ser autônomo. Conforme pontua Almeida (2003), é preciso criar um ambiente que instigue no aluno a disposição para aprender os conteúdos de forma não arbitrária, isto é, substancial e significativa, valorizando seus conhecimentos anteriormente adquiridos. Dentro desses propósitos, o professor tem a função de orientar o aluno no percurso individual do saber, partindo do conjunto de saberes pertencentes à pessoa, aos saberes não acadêmicos, desenvolvendo, dessa maneira, uma nova economia de conhecimento (Lévy, 1999). Dessa forma, o professor deixa de ser o fornecedor direto de conhecimento e passa a se tornar o animador da inteligência coletiva, reconhecendo no aluno as experiências adquiridas por meio das atividades sociais e profissionais.

Sendo assim, é imperativo considerar o fator de maior relevância pedagógica na EaD o ato de ensinar a aprender. Não de forma linear, mas a partir das construções e reconstruções sucessivas dos saberes. Ao reconhecer e valorizar as experiências prévias do aluno e ao enfatizar o aprender a aprender, cria-se um ambiente propício para uma aprendizagem significativa e duradoura.

1.2 A teoria da Aprendizagem Significativa

Embora os termos "ensino" e "aprendizagem" sejam frequentemente colocados no mesmo campo, na teoria da Aprendizagem Significativa, eles não são considerados extensões um do outro. Para Ausubel (2000), o ensino é apenas uma das condições que podem favorecer a aprendizagem, sendo o aspecto mais crucial dessa última aquilo que o aprendiz já sabe. Portanto, a aprendizagem parte do aluno, não simplesmente do conceito ensinado. Segundo Ausubel (2000), a aprendizagem é um processo de armazenamento organizado e hierárquico da informação na estrutura cognitiva do indivíduo.

Dessa forma, ocorre a Aprendizagem Significativa quando o aprendiz possui conhecimento prévio em sua estrutura cognitiva que pode ancorar a nova informação, em contraste com a simples memorização. Esse processo se desencadeia quando os conteúdos são apresentados de maneira lógica e clara, interagindo com conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz (MOREIRA; MASSINI, 2008). No entanto, Ausubel (2000) destaca que a aprendizagem significativa requer condições favoráveis, como:

¹ EAD- Pierre Lévy. Considerações de Pierre Lévy sobre Educação à Distância. Entrevista feita pela Sesc TV em 23/01/2010. Acesso em 12 de dez. 2023.

Material potencialmente significativo: Refere-se a qualquer informação ou conteúdo a ser ensinado, tornando-se potencialmente significativo quando os conceitos são apresentados de modo que o aluno consiga relacioná-los a conceitos relevantes que já possui em sua estrutura cognitiva. O material não é responsável pela AS, mas é um elemento potencialmente articulador da aprendizagem, moldando a estrutura cognitiva do aprendiz. A sequência do material deve favorecer o processo da AS, exigindo uma elaboração cuidadosa para assegurar uma prontidão continuada do assunto (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Existência de subsunçores suficientes para ancorar a nova informação: Para obter êxito, é necessário considerar o quanto o aprendiz já sabe sobre o assunto. Informações não familiarizadas serão assimiladas com dificuldade se não houver um ponto de ancoragem mínimo na estrutura cognitiva do receptor.

Disponibilidade para aprender significativamente: O aprendiz deve mostrar disposição para ativar seus conhecimentos prévios e relacioná-los à nova informação, em vez de optar por memorizá-la. Além disso, essa condição depende de fatores como atenção, autocontrole e motivação. A motivação, para Ausubel, não é uma condição necessária, mas a aprendizagem inicial proporciona uma satisfação que estimula o aprendiz a continuar o processo (AUSUBEL, 2000, p. 198).

Bertolino Filho (2000, p. 43) corrobora com essa visão, afirmando que a motivação surge da satisfação de uma necessidade não satisfeita, tornando a compreensão dos conteúdos um grande motivador da aprendizagem. Assim, o desafio constante dos conceitos aprendidos é fundamental para a predisposição em aprender significativamente. Isso significa que quanto mais sabemos, mais somos capazes de aprender, enriquecendo cada conceito assimilado e transformando-o em parâmetro para uma nova informação. Portanto, é crucial promover uma prática pedagógica que ofereça desafios alinhados à capacidade do aluno de assimilar novos aprendizados em relação ao que já sabe, favorecendo a construção e reconstrução de conceitos fundamentais para a aquisição de novos conhecimentos.

2. Metodologia

O estudo se caracteriza como um estudo de caso, de natureza qualitativa, com objetivos exploratórios que teve como objetivo verificar se os professores que atuam em um curso de EaD realizam o diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos e como esse processo ocorre. A escolha dessa instituição justifica-se no fato dos professores participantes ministrarem aulas em ambas as modalidades. Vale ressaltar que o estudo constitui um recorte de uma dissertação de mestrado, defendida em 2014, que possui um escopo mais amplo, incluindo também os alunos.

Quanto aos sujeitos, participaram 22 professores do curso de Licenciatura em Informática do Ifes, sendo 4 tutores presenciais, 8 tutores a distância e 10 professores especialistas/conteudistas. Esses profissionais atuaram nas disciplinas pedagógicas e tecnológicas durante o período da turma. Na estrutura educacional financiada pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), esses profissionais desempenham atividades distintas dentro do curso e no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): os tutores presenciais oferecem apoio ao aluno nas atividades desenvolvidas no polo de apoio, os tutores a

distância interagem com os alunos no AVA, sanam suas dúvidas e corrigem as atividades avaliativas. Já os professores especialistas ou formadores desenvolvem o material de aula e as atividades avaliativas. Essa equipe atua de forma coesa e colaborativa, independentemente de suas funções.

Quanto aos instrumentos de coleta de dados, foram utilizados questionários semiestruturados enviados por e-mail. Também foi realizado um levantamento das ferramentas interacionais do AVA. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e suas identidades foram preservadas, sendo identificados como Especialista 1, tutor a Distância 1 e Tutor Presencial 1, respectivamente. A seguir, serão apresentados os resultados obtidos no estudo, guiados pelo objetivo de analisar, por meio da percepção dos professores de um curso superior, se a dinâmica de ensino da modalidade EaD favorece a ocorrência da Aprendizagem Significativa, considerando a prática de diagnóstico dos conhecimentos prévios como um dos elementos-chave da teoria ausubeliana.

3. Resultados e Discussão

As questões investigadas a seguir buscam entender a percepção dos professores sobre as diferenças entre lecionar na modalidade presencial e a distância. Ressalta-se que o objetivo do estudo não é comparar qual das duas modalidades é melhor, mas compreender os aspectos que podem favorecer ou não a aprendizagem significativa dos alunos.

Inicialmente, perguntou-se aos professores se eles percebem diferenças em lecionar/estudar na modalidade presencial e na modalidade a distância. Do grupo de professores, a maioria (T=21) respondeu afirmativamente. Conforme mostra a tabela 1, os professores reconheceram que há diferenças entre as duas modalidades e apontaram algumas razões pelas quais consideram o fazer docente diferente entre ambas. Primeiramente, é válido ressaltar que, nos moldes de oferta de cursos em EaD pela UAB, há três categorias de professor: o Professor Conteudista/especialista, o Tutor a Distância e o Tutor Presencial, cada qual com atribuições específicas. Os apontamentos apresentados refletirão a função que ocupam no curso estudado.

Assim, em relação às diferenças entre lecionar no ensino presencial e a distância, um dos professores especialistas disse que "A execução do planejamento no Ensino Presencial é mais flexível em comparação à EaD, que é mais rígida e dificilmente alterada. No presencial, a execução do planejamento pode ser reformulada diariamente à medida que as aulas vão acontecendo" (Conteudista 10). Similarmente, um dos tutores a distância mencionou que "a EaD não permite a flexibilidade dos conteúdos e a improvisação, que são comuns no ensino presencial" (Tutor a distância 2).

Ressalta-se ainda que a interação entre professor conteudista e tutor a distância com os alunos é menos direta, ao contrário do ensino presencial, em que o aluno tem a obrigatoriedade da presença nas aulas. Devido ao pouco contato, o professor especialista alegou encontrar dificuldades em mapear a sala e identificar os alunos com dificuldades de aprendizagem. Deve-se considerar também que o *feedback* do professor conteudista e do tutor a distância para o aluno nem sempre é dado de forma imediata. Nesses termos, um dos professores conteudistas ressaltou que "O papel intermediário dos tutores a distância, em alguns casos, pode prejudicar a aprendizagem em decorrência da falta de comprometimento dos mesmos, exemplificando, dar o feedback em tempo hábil e de forma correta ao aluno quanto às suas dúvidas e desempenho" (Conteudista 5).

Quanto à prática de se fazer o diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos na modalidade EaD e presencial, 19 professores responderam que na EaD esse processo apresenta desafios, enquanto 3 professores responderam que não percebem diferenças entre as modalidades. Na percepção do professor conteudista, que é quem administra a disciplina, um deles disse que "O tempo para explorar os conhecimentos prévios é pequeno em relação ao ensino presencial. A interação é mais favorecida no ensino presencial" (Conteudista 3). Um outro acrescentou que

O processo de verificação do conteúdo prévio na modalidade presencial pode ser feito nos primeiros dias de aula. Dessa forma, o próprio conteúdo da disciplina na modalidade presencial pode ir se adaptando. Já no ensino a distância, penso ser mais difícil, pois no início da disciplina todo o conteúdo já deve estar formulado. Inclusive a própria apostila da disciplina deve ser fechada antes do início da disciplina (Conteudista 7).

É relevante salientar que, ao considerarmos o papel central do professor conteudista na administração da disciplina, surgem nuances adicionais. Algumas dessas nuances foram destacadas por esses professores em suas falas, revelando preocupações e observações específicas. Entre os pontos abordados, destaca-se a dificuldade de interação direta (*face to face*) na EaD, onde a ausência do ambiente presencial pode impactar a identificação eficiente dos conhecimentos prévios dos alunos. A questão das ferramentas tecnológicas também foi mencionada, apontando para a importância de uma integração eficaz desses recursos para facilitar o diagnóstico preciso dos conhecimentos prévios. Por fim, os professores que não percebem diferenças entre as modalidades podem basear essa visão na adaptação bem-sucedida de métodos de diagnóstico que se mostraram eficazes tanto no ensino presencial quanto no EaD.

No entanto, alguns professores destacaram que não veem diferenças nesse processo, conforme pontuou um dos tutores a distância, quando disse que "O diagnóstico pode ser feito no início da disciplina, por meio das ferramentas interativas como fóruns, chats e web conferências, caso o professor queira" (Tutor a distância 2). Um outro tutor alegou que às vezes vê diferença nesse processo e que esse diagnóstico pode ser dificultado porque os alunos não postam suas dúvidas, seja por vergonha ou desinteresse.

Analisando sob o olhar ausubeliano, a visão otimista dos tutores a distância, assim como de alguns professores especialistas, reflete a ideia de que as ferramentas interativas podem servir como subsunçor eficaz para promover uma aprendizagem significativa. Por outro lado, a relutância dos alunos em participar ativamente, conforme observado por alguns professores, sugere a necessidade de estratégias adicionais, isto é, de organizadores prévios (AUSUBEL, 2000) para conectar os novos conhecimentos aos subsunsores existentes, superando as barreiras de vergonha ou desinteresse.

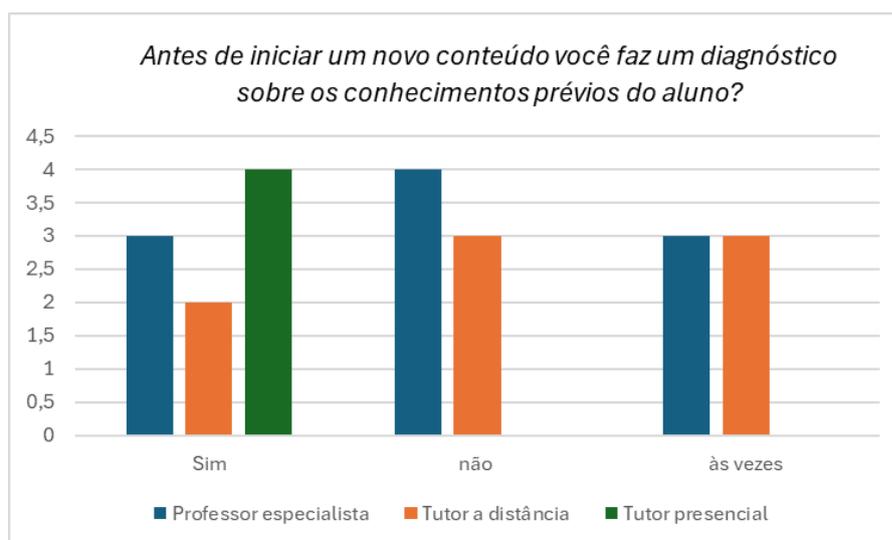
No intuito de identificar se há evidências da promoção da Aprendizagem Significativa na EaD, considerando a importância do diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos para a promoção da Aprendizagem significativa, perguntou-se aos professores se eles adotam esse processo e de que maneira essa abordagem é conduzida.

É relevante salientar que, conforme mencionado anteriormente, a estrutura do curso analisado abrange três categorias de professores: o professor conteudista, responsável pela seleção e preparação do conteúdo; o tutor a distância, encarregado de transmitir os conteúdos aos alunos e esclarecer dúvidas; e o tutor presencial, cuja função consiste em acompanhar os estudantes em seus estudos e tarefas no polo presencial de apoio.

É crucial reiterar essa informação, uma vez que, conforme evidenciado no Gráfico 1, dos 8 tutores a distância entrevistados, apenas 2 afirmaram realizar o diagnóstico do potencial do aluno antes de iniciar um novo conteúdo. Em contrapartida, 3 deles responderam "às vezes", enquanto outros três indicaram que não realizam tal diagnóstico. Considerando que o tutor a distância é o principal mediador do conhecimento em termos de aprendizagem, essas respostas sugerem uma variabilidade na prática do diagnóstico dos conhecimentos prévios nessa categoria de professores.

Dentre os professores especialistas, que têm a responsabilidade de administrar o conteúdo do curso, 3 afirmaram realizar o diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos, indicando uma abordagem mais regular nesse aspecto. 4 desses professores mencionaram fazer o diagnóstico "às vezes", denotando uma prática menos sistemática, enquanto 3 afirmaram não realizar tal diagnóstico (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Evidências sobre a prática dos professores no diagnóstico de conhecimentos prévios dos alunos



Fonte: Dados da Pesquisa (TONELLI, 2014)

No que se refere às formas que os professores aplicam o processo de diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos, houve um consenso entre os participantes que apontou para o fórum como o recurso mais amplamente empregado pelos professores durante esse diagnóstico. Os professores especialistas afirmaram que realizam o diagnóstico por meio da ferramenta Fórum antes de iniciar os conteúdos. Esse fórum serve como um meio eficaz para conhecer melhor o perfil dos alunos e investigar suas experiências prévias, proporcionando insights valiosos para o planejamento do conteúdo, conforme demonstra a fala de um dos especialistas: "Antes de iniciar a disciplina, eu faço uma análise das disciplinas que os alunos já cursaram anteriormente e abro um fórum de discussão para conhecer melhor o perfil do aluno e para entender suas experiências prévias e suas expectativas em relação à disciplina" (Conteudista 3).

Por sua vez, os tutores a distância compartilharam que utilizam os fóruns de discussão como uma ferramenta fundamental para conhecer os alunos. Além disso, avaliam os conhecimentos anteriores dos alunos por meio do desempenho nos exercícios propostos no ambiente virtual. Essa abordagem oferece uma visão mais abrangente das habilidades e conhecimentos pré-existentes dos estudantes, permitindo uma adaptação mais eficaz do ensino. Esse aspecto é evidenciado na fala de um dos tutores a distância, que disse: "Eu busco conhecer meus alunos por meio dos fóruns de discussão e de interação e avalio os conhecimentos anteriores do aluno por meio do seu desempenho nos exercícios propostos no ambiente" (Tutor a distância 8).

Já os tutores presenciais, devido ao contato físico semanal com os alunos no polo, destacaram que realizam o diagnóstico por meio de seminários e conversas informais. Essa interação mais direta proporciona uma oportunidade única de compreender os conhecimentos prévios dos alunos, permitindo uma abordagem personalizada. Assim, a utilização do fórum de discussão se

destaca como uma prática comum entre professores, sendo adaptada de maneiras específicas de acordo com a modalidade de ensino. Essas estratégias demonstram a importância atribuída ao diagnóstico dos conhecimentos prévios como parte integrante do planejamento educacional.

4. Conclusão

Os resultados deste estudo ressaltam a complexidade inerente ao diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos na modalidade EaD, enfatizando desafios específicos. A compreensão dessas nuances emerge como elemento crucial para aprimorar práticas de ensino e garantir uma abordagem eficaz, independentemente da modalidade educacional escolhida.

A análise destaca a diversidade de perfis e experiências dos estudantes como outro desafio significativo. Esta diversidade realça a necessidade premente de estratégias adaptativas capazes de compreender e atender às diferentes necessidades educacionais. Adicionalmente, a autonomia do aluno na EaD exerce uma influência na maneira como eles expressam seus conhecimentos prévios, sublinhando a crucial importância do desenvolvimento de métodos de avaliação que promovam a expressão individual. Dessa forma, a interconexão desses aspectos salienta a complexidade intrínseca à educação a distância e ressalta a importância de estratégias pedagógicas flexíveis e centradas no aluno.

Quanto ao diagnóstico dos conhecimentos prévios, embora o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ofereça diversas ferramentas propícias para a prática, as falas dos professores indicam que no ensino presencial há maior tempo e flexibilidade para o diagnóstico e adaptação do conteúdo ao nível de compreensão do aluno. Há uma dinâmica de interação e proximidade entre professor e aluno que favorece o levantamento dos conhecimentos prévios. Essas observações sugerem que, apesar das possibilidades de promover a aprendizagem significativa na EaD por meio de ferramentas interativas, a demora na comunicação e a rigidez na estrutura dos conteúdos podem dificultar a elaboração de um material potencialmente significativo para os alunos.

No contexto da teoria ausubeliana, evidencia-se que parte dos professores enfrenta dificuldades em diagnosticar os conhecimentos prévios dos alunos para relacionar os novos saberes aos saberes existentes. Isso ocorre devido ao fato de que o conteúdo é elaborado antes do início da disciplina, levantando a reflexão sobre se os novos conhecimentos estão sendo assimilados de forma substancial ou simplesmente mecânica.

Em síntese, os fatores apontados em relação à teoria ausubeliana não parecem ser exclusivos da EaD. A preferência pelo ensino presencial, devido à interação imediata entre aluno e professor, não exclui a possibilidade da falta de diagnósticos dos conhecimentos prévios. Compreende-se

que, seja na modalidade EaD ou presencial, os avanços tecnológicos precisam atender às necessidades de uma educação contínua, favorecendo a produção de conhecimento a partir dos saberes existentes, da autonomia e da interação.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/dSsTzcBQV95VGCf6GJbtpLy/?format=pdf&lang=pt> - Acesso em 20 de fev. 2024.

ARETIO, L. G. **La educación a distancia: de la teoría a la práctica**. Barcelona: Ariel, 2002.

AUSUBEL, D.P. (2000). **The Acquisition and Retention of Knowledge: A cognitive View**. Boston: Kluwer Academic Publishers.

AUSUBEL, D.P; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana. 1980.

BERTOLINO FILHO, J. **Motivação**. Campinas, SP: Alínea, 2000

BELLONI, M. **Educação a Distância**. 7ª edição. São Paulo: Autores Associados, 2015.

BEHAR, P. A. (Org). **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BRASIL. Lei n. 9.394 de 17 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

CARMO, R. O S.; FRANCO, A. P. Da docência presencial à docência online: aprendizagens de professores universitários na educação a distância. **Educ. rev.** [online]. vol.35, 2019, <https://doi.org/10.1590/0102-4698210399> - Acesso em 20 de fev. 2024.

LEIVA, W. D. **Um modelo de hipertexto para apoio ao ensino mediado pela web**. Tese (Doutorado em Ciência de Computação e Matemática computacional) – Instituto de Ciência Matemática e de computação, Universidade de São Paulo. São Carlos: USP, p. 354, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999..

MONTEIRO, S. A. S.(org.) **Redes de aprendizagem na EaD**. São Paulo: Atena, 2019.

NOBRE, I. A. M. **Docência coletiva: saberes e fazeres na Educação a Distância**. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, p. 275 . 2013.

NEVADO R. A.; CARVALHO, M. J. S.; E MENEZES, C. S. Inovações na formação de professores na modalidade a distância. **Educação Temática Digital**. v. 10 n. 2, 2009. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/994> - Acesso em 20 de fev. 2024.

PIMENTEL, F. S. C. **Interação on-line: um desafio da tutoria**. Maceió: EDUFAL, 2013.

PRETI, O. **Educação a distância: fundamentos e políticas**. 2ª Ed. rev. Cuiabá: EduFMT, 2011.

PUERTA, A. A.; AMARAL, R. M. **Comparação da educação presencial com a educação à distância através de uma pesquisa aplicada**. SNBU: São Paulo. XV SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 30 Anos. 2008. São Paulo. Disponível em: <http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/2866.pdf> - Acesso em: 04 mar. 2023.

PACHECO, F.; SARDINHA, P. C. D. A importância do tutor em ambientes de ensino-aprendizagem e ferramentas de avaliação em EaD. **Comunicação & Mercado**, Dourados, v.4, n. 10, p. 142-150, jul./dez. 2015.

MOREIRA, M. A e MASINI, E. F. S. (Orgs.). **Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos**. São Paulo: Vetor, 2008, p.15-44.

SATHLER, L.; JOSGRILBERG, F.; AZEVEDO, A. B. **Educação a Distância: uma trajetória colaborativa**. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 2008.

TONELLI, E. **Aprendizagem significativa no ensino a distância: Um estudo na percepção de professores e de estudantes do Curso de Licenciatura em Informática**. Dissertação (Mestrado em Cognição e Linguagem). Universidade Estadual Norte Fluminense. Campos de Goytacazes. P. 229. 2014.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: TONELLI, E. *et al.* Aprendizagem Significativa na Educação a Distância: um Estudo sobre as Práticas Docentes no Diagnóstico dos Conhecimentos Prévios de Alunos de Licenciatura em Informática. **EaD em Foco**, v. 14, n. 2, e2242, 2024. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i2.2242>

PRELLO