

# Interação e Aprendizagem com a Resolução de Problemas na Educação a Distância

## *Interaction and Learning with the Resolution of Problems in Distance Education*

ISSN 2177-8310  
DOI: 10.18264/eadf.v11i1.1420

**Roberta de Sousa Almeida** <sup>1\*</sup>  
**Marize Lyra Silva Passos**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Espírito Santo - Rua Barão de Mauá, 30 - Jucutuquara. Vitória, ES – Brasil.

[\\*roberta.almeida@ifes.edu.br](mailto:roberta.almeida@ifes.edu.br)

### Resumo

A interação entre educador e educando é cada vez mais buscada nos processos de ensino e aprendizagem e as metodologias ativas possibilitam este envolvimento. As características essenciais da Educação a Distância favorecem a adoção de metodologias que promovem atitude ativa na aprendizagem. Neste trabalho, foi analisado o potencial da intervenção da aplicação da metodologia ativa da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas em um curso na modalidade a distância, implementada a partir de contextos problemáticos do cotidiano dos cursistas e com o recurso das TDIC, sobre a ótica dos sujeitos envolvidos. Para tanto, adotou-se uma pesquisa qualitativa e aplicada e, como procedimentos, a pesquisa bibliográfica e a intervenção pedagógica, entrelaçadas a pesquisa de campo e a observação participante. Os resultados apontam que a metodologia ABRP favoreceu o engajamento, a interação e a aprendizagem dos alunos, bem como a condição do cursista em criar processos de construção de conhecimento, de modo reflexivo e colaborativo.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Educação a distância. Aprendizagem baseada na resolução de problemas.



Recebido 24/02/2021  
Aceito 15/05/2021  
Publicado 02/06/2021

### COMO CITAR ESTE ARTIGO

**ABNT:** ALMEIDA, R. S.; PASSOS, M. L. S. Interação e Aprendizagem com a Resolução de Problemas na Educação a Distância. *EaD em Foco*, v. 11, n. 1, e1420, 2021. <https://doi.org/10.18264/eadf.v11i1.1420>

## ***Interaction and Learning with the Resolution of Problems in Distance Education***

### *Abstract*

*The interaction between educator and student is increasingly sought in the teaching and learning processes, and the active methodologies enable this involvement. The essential characteristics of distance education favor the adoption of methods that promote an active attitude in learning. In this work, the objective was to analyze the potential of the intervention of the application of the active methodology of Problem Based Learning in a distance learning course, implemented from problematic contexts of the students' daily life and with the use of TDIC, on the perspective of the subjects involved. A qualitative and applied research was adopted and, as procedures, bibliographic research and pedagogical intervention, intertwined with field research and participant observation. The results show that the ABRP methodology favored the engagement, interaction, and learning of students and the course participant's condition to create knowledge construction processes reflexively and collaboratively.*

**Keywords:** *Active methodologies. Distance education. Problem based learning.*

### 1. E então vamos começar?

No contexto atual, em que os indivíduos estão imersos em abundância de informação, para que se promova o conhecimento, é importante que o processamento de tais informações seja incentivado e propiciado. A educação formal é uma das possibilidades deste percurso, favorecida pela interação entre educador e educando, que se afasta, cada vez mais, das práticas conservadoras de ensino, que tradicionalmente não consideravam a participação ativa do aluno, mas sim uma atitude passiva e receptiva diante do professor.

Os métodos de aprendizagem ativa privilegiam os processos de interação entre educador, educando e seus pares, e têm resultado positivo nos processos de ensino-aprendizagem. Rodrigues e Souza (2021) evidenciaram em sua pesquisa que a aplicação da metodologia ativa no curso de Educação Física trouxe uma maior interação e desempenho dos alunos. Na pesquisa de Souza, Vilaça e Teixeira (2021), foi possível perceber que a metodologia estimulou significativamente o estudante a interagir e a participar ativamente do seu processo de construção do saber, de modo que este não seja um agente meramente passivo.

Para Moran (2015, p. 18), “[...] as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. Ainda, incitam curiosidade, propõem desafios, engajam o aluno em vivências, propiciam trabalhos em colaboração, desenvolvem a autonomia de educandos nas tomadas de decisões, dá ênfase ao papel protagonista do aluno, valoriza seu envolvimento e sua participação efetiva na construção do processo de aprendizagem (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013).

Um dos métodos de ensino que pode ser considerado como uma metodologia de aprendizagem ativa é a Aprendizagem Baseada em Resolução de Problemas – ABRP, tradução em português de Portugal da metodologia de ensino, conhecida em inglês por *Problem Based Learning* (PBL) e traduzida no Brasil como Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Adotou-se neste trabalho a nomenclatura portuguesa ABRP, visto que a maior parte da literatura usada na pesquisa foi de influência portuguesa.

A ABRP propicia o desenvolvimento, por parte dos alunos, do raciocínio científico e a atuação reflexiva, a partir da investigação científica (coletar dados, encontrar evidências, propor soluções, argumentar, comunicar os resultados, etc. (VASCONCELOS; ALMEIDA, 2012). Por isso, a metodologia sugere o desenvolvimento de competências de comunicação, de pensamento crítico, de tomada de decisões, de auto e heteroavaliação, entre outras, e não meramente a construção de conhecimentos. E, neste contexto, a posição do professor altera-se para orientador da aprendizagem e o aluno passa a ser o centro do processo, com função ativa. A construção de conhecimento envolve o acompanhamento constante do professor para com o aluno, no sentido de propor desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando.

A ABRP parece ser favorecida pelas características essenciais da EaD, entre as quais, a necessária autonomia, organização, espírito crítico, capacidade comunicativa do aluno, o que merece destaque para o promissor desenvolvimento das competências cognitivas de comunicação, de pensamento crítico, de tomada de decisões, de auto e heteroavaliação. A implementação desta abordagem metodológica em um curso na modalidade a distância, imerso nas potencialidades das tecnologias digitais de comunicação e informação, é uma proposta desafiadora.

A Intervenção Pedagógica desta pesquisa calçou-se em subsídios teóricos para propiciar a discussão do cenário problemático. Os subsídios foram apresentados com materiais multimodais referentes às temáticas da educação a distância e da evasão escolar. Os cursistas professores buscavam a formação continuada na orientação de trabalhos de conclusão de curso, na modalidade de educação a distância, o que os caracteriza, primordialmente, como cursistas com experiência acadêmica e profissional, com conhecimentos prévios quanto ao conteúdo e cenário dos trabalhos finais de curso.

O objetivo do estudo foi analisar o potencial de uma intervenção pedagógica com a aplicação da metodologia da ABRP, na percepção dos alunos, em um curso na modalidade a distância, implementada a partir de contextos problemáticos do cotidiano dos cursistas, a educação a distância e a evasão escolar, e com o recurso das TDIC, sobre a ótica dos sujeitos envolvidos.

Tem grande relevância o estudo porque se trata de oportunidade de aprofundamento da aplicação da abordagem metodológica da ABRP, metodologia ativa que se contrapõe ao modelo tradicional de ensino, em um curso na modalidade a distância, o que pode gerar outras intervenções que contemplem a experiência.

## 2. Metodologias ativas e a resolução de problemas

As metodologias ativas surgiram como modelos pedagógicos contrastantes ao modelo tradicional de ensino, com fundamento em diversos teóricos, entre os quais Freire (2009), Rogers (1973), Dewey (1950) e Novack (1999) (MORAN, 2015), que enfatizam, há muito tempo, a importância de focar a aprendizagem do aluno. As metodologias ativas, portanto, fundamentam-se no papel de mediação do professor em um processo de ensino e aprendizagem em que o aluno está no centro, de forma a desenvolver autonomia, problematização da realidade, trabalho em equipe, reflexão e inovação (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

A aprendizagem pressupõe relações, interações sociais entre educandos e mediadores. Há um compartilhamento de saberes, de forma intencional, orientada à capacidade de aprender. Segundo Vygotsky (1987), o desenvolvimento do homem deve ser entendido na perspectiva da interação com o meio em que está inserido, abordagem trazida pela teoria que é conhecida como socioconstrutivismo ou sociointeracionismo. O processo de ensino-aprendizagem, com sua estrutura social e cultural, interliga os processos psicológicos (cognitivos) do mediado (aluno) com o professor (mediador). Neste sentido, a aprendizagem é um processo no qual o indivíduo tem acesso a conhecimentos e informações e deles se apropria, passando a interiorizá-los em seus processos de interação com o meio em que é ou está participante (VYGOTSKY, 1987). Ela é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido

nas atividades que propomos, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013).

Assim, é mister a adoção dos métodos de aprendizagem ativos que ofereçam metodologias que incentivem o aluno a pesquisar e discutir conteúdos, cenários, temas, de forma participativa e mediada pelo professor. O professor, que detém mais conhecimento e experiência, deve orientar, promover atividades que motivem, envolvem e incentivem o aluno a aprender com seus pares, com os instrumentos disponíveis, tendo como base do aprendizado seu conhecimento prévio e sua experiência de vida.

É justamente este o objetivo a ser alcançado com o uso das metodologias de aprendizagem ativa: a possibilidade do envolvimento e do interesse do aluno, bem como a promoção de sua atitude ativa no processo de aprendizagem, ao contribuir para a construção do conhecimento de maneira colaborativa e motivadora, além de promover a autonomia, a reflexão e desenvolver diferentes competências como as intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais dos alunos (MORAN, 2015),

## 2.1. Aprendizagem baseada na resolução de problemas (ABRP)

Dentre os métodos da aprendizagem ativa, encontra-se a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP), que parte do princípio de que os alunos decidem o que precisam aprender, pesquisam, selecionam e sintetizam a informação, orientada a solução de uma situação problemática. Enquanto no ensino tradicional os problemas são apresentados pelo professor a partir do conteúdo ministrado, na ABRP os alunos são incentivados a formular questões problemáticas, a partir de cenários e contextos concebidos pelo professor, como mediador, e o suporte do conteúdo será desenvolvido a partir de então. Os alunos têm que aprofundar-se em pesquisas e no conhecimento, para que seja possível resolver as questões. Trata-se de um modelo que prima pela interação, já que os alunos são organizados em pequenos grupos na busca por encontrar soluções significativas para problemas reais, vivenciando na escola de forma antecipada as questões futuras do mundo real.

De acordo com Ottz (2014), a proposta da metodologia da ABRP adota, como princípio, o aluno como sujeito ativo na construção do conhecimento e o professor como mediador nesse processo de ensino-aprendizagem. Afirma ainda que, trabalhando em grupos de forma colaborativa, os alunos resolvem problemas relacionados ao contexto em que vivem e desenvolvem competências relacionadas ao trabalho de grupo e à tomada de decisões.

A aplicação da metodologia ativa da ABRP perpassa por algumas fases da aprendizagem, orientadas nos estudos de Coll, Mauri e Onrubia (2010) como concentradas na identificação e apresentação do problema, com base na informação disponível inicialmente; a geração de possíveis explicações, considerando-se o conhecimento inicial e soluções hipotéticas que serão investigadas ao longo do processo; a releitura do conhecimento acerca do problema e novas enunciações acerca dele; a ampliação do nível de consenso entre os membros do grupo e a busca por soluções do problema e o compartilhamento dos resultados e das fontes de aprendizagem.

De forma semelhante, Leite e Afonso (2001) sugerem uma organização do ensino orientado para a ABRP em quatro fases: a Seleção, pelo professor, do contexto ou cenário problemático; a Formulação de problemas, pelos alunos, a partir do cenário apresentado; a Resolução dos problemas propostos, em que os alunos implementam as estratégias de resolução e obtêm soluções (se existirem) e avaliam-nas na Síntese e avaliação do processo.

A ABRP caracteriza-se pelo foco da aprendizagem nos problemas de situações reais que não têm uma única resposta correta; os alunos trabalham o problema em grupos heterogêneos, o que facilita a aprendizagem pela existência de interação, identificando lacunas e desenvolvendo soluções viáveis; os alunos

adquirem novos conhecimentos; desenvolvem competências de resolução de problemas; como os problemas são abertos, demanda criatividade para encontrar os caminhos a percorrer para a sua resolução. Mas, também os professores são desafiados na adoção da ABRP, já que o cenário problemático a ser construído tem que ser capaz de motivar, provocar e conduzir à formulação de questões cujas respostas permitam a aquisição de competências cognitivas, processuais e atitudinais.

## 2.2. Aprender com resolução de problemas na EaD

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade em que as TDIC são bastante exploradas; nela, os alunos e professores encontram-se separados, física ou temporalmente. Esta modalidade de educação é efetivada através do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, podendo ou não apresentar momentos presenciais (MORAN, 2015). Passos (2018, p.16) corrobora com a concepção, já que caracteriza a educação a distância por uma “separação espacial e temporal entre professor e alunos e, também, entre alunos; o uso intensivo de mídias instrucionais para unir professor e estudantes e a comunicação entre professor e alunos em via dupla”. Passos (2018) ainda indica uma diferença fundamental no processo ensino e aprendizagem na educação a distância, que é a atitude ativa e autônoma do aluno em sua organização. Ainda, o aluno precisa assumir algumas responsabilidades, que na educação convencional estavam atribuídas apenas ao professor.

Anderson, Dron e Mattar (2012) contextualizaram a EaD em três gerações de pedagogia: cognitivo-behaviorista, socioconstrutivista e conectivista. Justamente porque a Pedagogia Socioconstrutivista assume que os aprendizes são ativamente engajados e a interação com os colegas é bastante efetiva no processo de ensino e aprendizagem (ANDERSON; DRON; MATTAR, 2012) é o fundamento da segunda geração de pedagogia da educação a distância que nos interessa na abordagem das metodologias ativas de ensino na modalidade de educação a distância.

Na medida em que a sociedade se conecta, utiliza ambientes virtuais para acesso à informação e comunicação, a educação formal precisa explorar estas possibilidades, focando no aluno e em sua participação para uma educação ativa e transformadora, com a adoção de modelos colaborativos de ensino (MORAN, 2015). Neste contexto de mediação da sociedade e da educação, não há lugar para os métodos tradicionais de ensino, com o foco na transmissão de informações pelos professores, o que justifica a adoção de modelos de ensino que estimulem e propiciem a colaboração e a interação, e que o professor se comunique face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um (MORAN, 2015).

O processo de ensino e aprendizagem pode ser visto como a busca de “[...] uma aprendizagem autônoma, independente, em que o usuário se converte em sujeito de sua própria aprendizagem e centro de todo o sistema” (RIANO, 1997, p. 21). E na EaD se rompe com a concepção da presencialidade no processo de ensino e aprendizagem e com a ideia de que o ato pedagógico está centrado no professor. Esta característica é bastante relevante quando se considera a adoção de uma metodologia ativa junto a EaD.

O uso online da ABRP é relativamente recente. Para Caliman (2009), a ABRP associada às novas tecnologias cria oportunidades de interação e trabalho cooperativo, alterando a abordagem dos problemas para uma abordagem online, com vantagens e desvantagens. Algumas vantagens indicadas pelo autor são a amplitude e diversificação do perfil dos atores envolvidos no processo de aprendizagem; a comunicação mediada por computador, que permite maior liberdade de expressão; os participantes reagem de forma mais assertiva ao conteúdo da comunicação. Com a intenção de desenvolver a autonomia, a curiosidade, a tomada de decisões e proporcionar atividades coletivas e individuais. [...] intenciona-se, com sua aplicação, favorecer a autonomia do estudante, despertar a curiosidade e estimular tomadas de decisões individuais e coletivas, advindas das atividades essenciais da prática social e nos contextos do estudante (CAMAS; BRITO, 2016).

Relevante é, pois, a avaliação da abordagem e dos cursistas, especialmente porque demanda a avaliação processual e em grupo, o que é um desafio. Na pesquisa, adotou-se a avaliação diagnóstica, a autoavaliação e a heteroavaliação. A autoavaliação é entendida como o processo pelo qual o próprio discente reflete seu desenvolvimento, as atividades desenvolvidas por ele, suas percepções, seus progressos e entraves, seus sentimentos e identifica futuras ações, mudanças e necessidades para que haja avanço na aprendizagem. A avaliação diagnóstica, para avaliar o grupo, tem intuito de detectar os conceitos já adquiridos sobre o conteúdo do curso e é levada em consideração no (re)planejamento processual do curso, podendo o docente redefinir objetivos, traçar estratégias e conteúdos e determinar outros instrumentos avaliativos. A avaliação diagnóstica materializa o que Vygotsky (1987, p. 94) chamou de “[...] nível de desenvolvimento real, isso é, o nível de desenvolvimento das funções mentais”, ou seja, aquilo que já sabemos sobre um determinado objeto de conhecimento.

Aliar as metodologias ativas de aprendizagem ao ambiente virtual é o que se pretende. A adoção de metodologias ativas na EaD se afasta, e muito, do mero uso do espaço virtual para reproduzir o modelo de ensino tradicional. O que se quer é avançar para processos de reflexão, de integração, de reelaboração de novas práticas de ensino. É o aluno no centro e o professor na tutoria, mediação, interação do processo ensino e aprendizagem. O aluno ganha autonomia, é o foco do processo de ensino e aprendizagem, desenvolve a reflexão e a capacidade crítica diante dos problemas reais do cotidiano.

### 3. Percurso metodológico e a intervenção

A eleição de um referencial teórico-metodológico que colabore com o desvelar das questões e relações possíveis de serem estabelecidas com a questão de investigação é algo complexo. De abordagem qualitativa, com teor descritivo, a natureza aplicada do projeto dá-se por ser dirigida à solução de um problema específico, qual seja, em que medida a adoção da abordagem da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas, em um curso a distância, na percepção dos sujeitos envolvidos, contribui para o processo de ensino-aprendizagem. A presente proposta de pesquisa constitui-se de uma investigação de caráter qualitativo, visto que considerou as opiniões, as percepções, as representações, os sentimentos e centra-se na visão dos entrevistados, a fim de alcançar os objetivos propostos (GATTI, 2010). Para a produção de dados, aplicou-se a observação participante, o diário de campo e o questionário de pesquisa, para acompanhar a vivência dos entrevistados e sua experiência com o método da ABRP.

A respeito da coleta de dados, foram aplicados questionários semiestruturados, com o uso da ferramenta Formulários Google, bem como os instrumentos de auto e heteroavaliação, com roteiro de questões relacionadas à formação do cursista, suas percepções e suas práticas pedagógicas, as atividades direcionadas à educação a distância e suas possíveis inquietações. Aplicou-se aos alunos um questionário inicial para fins de perfil, além de formulários acerca da abordagem pedagógica da ABRP. Ao final, foram realizadas as avaliações. As questões dos questionários são de opinião e foram categorizadas em dois blocos. O primeiro bloco, referente às questões sobre a ABRP, os sujeitos respondentes na perspectiva de aluno que frequentou o curso baseado nessa metodologia. O segundo bloco, para que os sujeitos respondessem ao questionário na perspectiva de um professor. Relevante que seja esclarecido que todas as fichas e questionários que foram aplicados no Curso seguem os pressupostos de Vasconcelos e Almeida (2012) e foram previamente elaborados e validados em pesquisa científica de Rocha (2016). Para fins de preservar a identidade dos cursistas respondentes, foram criados nomes fictícios para indicar a autoria dos relatos apresentados na pesquisa. As questões abertas dos questionários e das entrevistas foram transcritas e organizadas de modo a identificar os padrões e tendências relevantes nas respostas dos participantes da pesquisa. Pretendeu-se a organização em categorias com base na Análise de Conteúdos, de acordo com Bardin (2011).

Entende-se que o uso desses percursos metodológicos e ferramentas de análise permitem tecer pro-

blematizações e dialogar com os cursistas e demais sujeitos envolvidos na pesquisa de forma horizontal e não verticalizada.

A pesquisa deu-se pela intervenção pedagógica que foi desenvolvida no primeiro semestre letivo de 2020, em um Curso de Formação de Orientadores de Conclusão Final de Curso em EaD, ofertado integralmente a distância, em uma Instituição Pública de Educação, e teve duração de cinco semanas. A sala virtual de aprendizagem foi submetida à avaliação por especialistas, na fase de planejamento da intervenção, para isso utilizou-se um formulário desenvolvido no Google Formulários. Os avaliadores foram escolhidos pela *expertise* no tema e receberam o convite por e-mail, bem como o link da sala no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA– Moodle. A avaliação da adoção da abordagem pedagógica ABRP, bem como do cenário proposto, foi validada por 02 especialistas de área e a avaliação da disciplina por 02 especialistas em educação a distância, com a indicação de atendimento quanto: cenário, contextualização, contextualização curricular, tempo para a aplicação, pré-requisitos e conteúdo, objetivos específicos, articulações disciplinares, conceitos, levantamento das questões-problema, produto final, fonte de dados, passos e etapas, proposta de avaliação, originalidade, clareza e inteligibilidade da proposta, bem como espaços para indicações de alterações, que foram atendidas antes da implementação da intervenção. Todas as sugestões de melhorias da prática foram acatadas. A percepção dos especialistas de área reflete que a intervenção foi bem planejada e estruturada quanto à ABRP e quanto à sala virtual. Algumas contribuições quanto aos critérios de avaliação, bem como a evidenciação de pontos fortes e fracos da proposta e sugestão de mudanças foram registradas nos relatos dos avaliadores. Tal validação foi imprescindível para a análise crítica e reflexiva da prática docente.

A metodologia escolhida foi a ABRP, que parece uma estratégia de ensino de grande potencialidade, desenvolve a consciência ética e o espírito crítico (LEITE; AFONSO, 2001). Diferente do modelo tradicional, em que os conceitos eram introduzidos e depois os problemas, no ensino orientado para ABRP pretende-se confrontar os alunos com os problemas no início do processo e levá-los à procura dos conceitos que resolvam o problema (LEITE; AFONSO, 2001). Assim, buscou-se aliar as potencialidades da educação a distância em uma abordagem que estimulasse o processamento das informações, o avançar do conhecimento, de forma colaborativa, por parte dos cursistas, e perceber em que medida a metodologia ABRP contribuiria na formação dos cursistas, a partir da avaliação dos tipos de questões formuladas em um cenário problemático proposto, qual seja, o cenário da evasão escolar na EaD no momento da elaboração do TCF, bem como da avaliação dos produtos finais elaborados e do estudo da percepção dos sujeitos envolvidos. Como produto final foi proposto o desenvolvimento de um Mapa Mental acerca da EaD e evasão escolar na fase do Trabalho de Conclusão Final de Curso.

Os conteúdos e atividades foram apresentados de forma multimodal, sendo slides, textos, vídeo e áudios. O planejamento se deu seguindo o ementário proposto para o curso, bem como a orientação de fases proposta por Leite e Afonso (2001), com a Seleção do contexto ou cenário problemático; a Formulação de problemas, pelos alunos, a partir do cenário apresentado; a Resolução dos problemas propostos, em que os alunos implementam as estratégias de resolução e obtêm soluções (se existirem) e avaliam-nas; Síntese e avaliação do processo.

O cenário problemático foi apresentado aos cursistas na primeira seção do curso, com o tópico intitulado: “Para início de conversa... e a EaD no Brasil?”. Foram disponibilizados materiais como suporte teórico, tais como livros do Moodle acerca dos aspectos históricos e características da EaD, apresentação de dados da EaD no Brasil no ensino superior, Censo Escolar de 2019, artigos acerca da desistência escolar, bem como a abordagem quanto ao trabalho final de curso e a relação entre orientando e orientador. Na oportunidade, após o acesso ao material, os cursistas foram estimulados à participação em fórum de discussão acerca das experiências na EaD e reflexão sobre o papel de orientador de trabalhos de conclusão em cursos de educação a distância.

O público-alvo da pesquisa foi formado por professores que atuam e/ou buscam atuar junto aos cur-

sos de graduação e especialização na modalidade de educação a distância. Desta feita, o perfil deles é de alunos com formação mínima de graduação. Foram 96 cursistas no curso, dos quais 75 deles participaram voluntariamente dos questionários quanto às percepções da aplicação da metodologia da ABRP, perfazendo um percentual de participação de 78% (setenta e oito por cento). Tais sujeitos foram informados previamente quanto à importância, aos objetivos do estudo e às atividades propostas na intervenção didática. Nessa mesma oportunidade, foi solicitada a autorização, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

#### 4. Achados da pesquisa e conversas com os autores

Os achados da pesquisa foram organizados levando-se em consideração as fases da aplicação da metodologia, propostas por Leite e Afonso (2001). A análise da percepção dos cursistas em relação à adoção da metodologia ativa deu-se a partir da resposta a formulários. Quer-se frisar que 78% dos cursistas participaram de forma voluntária da coleta de dados, questionários, auto e heteroavaliação, que foram realizados utilizando-se a ferramenta de Formulários do Google. O link dos formulários foi disponibilizado aos cursistas e as respostas obtidas foram analisadas a partir do relatório da própria ferramenta. Tal participação demonstra a representatividade dos achados de pesquisa.

Em questionário de perfil aplicado no início da intervenção, configurou-se: idade média dos alunos, 50,5% na faixa de 31 e 40 anos; 73% com mestrado ou doutorado como maior nível de escolaridade; 52% com experiência e atuação na modalidade de educação a distância e, destes, 67,4% com tempo de experiência inferior a 2 anos; 42,1% dos alunos com atuação como professor de curso superior, 26,3% como professor de pós-graduação, 32,6% como professor de ensino médio e 20% como professor de curso técnico. A maioria dos cursistas (79%) afirmou não ter experiência com a aplicação da metodologia ativa de aprendizagem no contexto da modalidade de educação a distância.

Na discussão de resultados quanto à seleção do contexto ou cenário problemático, a aplicação das etapas da ABRP, ao entendimento e contextualização do cenário “EaD no Brasil e a Evasão Escolar”, 72% dos cursistas indicaram não ter tido nenhuma dificuldade e 26,7% indicaram pouca dificuldade, tendo contribuído o material de referência sugerido. Quanto às fontes de dados disponibilizadas para consulta, 86,6% dos cursistas indicaram ter tido excelente ou boa contribuição para a resolução das questões-problema e construção do produto final do curso.

A falta de vivência com as metodologias ativas na modalidade de educação a distância pode ser confirmada com a dificuldade moderada apresentada por 20% dos cursistas respondentes quanto a compreensão das etapas da metodologia ABRP aplicada durante o curso, que foi apresentada já no início do curso. A superação das dificuldades por parte dos alunos, no entanto, deu-se por meio do estímulo ao conhecimento, de sua capacidade de compreensão, sua visão do mundo, do estímulo ao seu desenvolvimento integral, corroborando os ensinamentos de Caliman (2009).

Em relação a formulação de problemas a partir do cenário apresentado, bem como em se tratando da resolução dos problemas propostos, em que os alunos implementam as estratégias de resolução e obtêm soluções (se existirem) e avaliam-nas, relevante apresentar os produtos educacionais desenvolvidos pelos grupos. A escolha dos mapas apresentados abaixo - Figuras 1 a 3 - foi feita de forma aleatória, buscando a representação dos grupos pelos problemas levantados, estratégias e propostas diferenciadas.

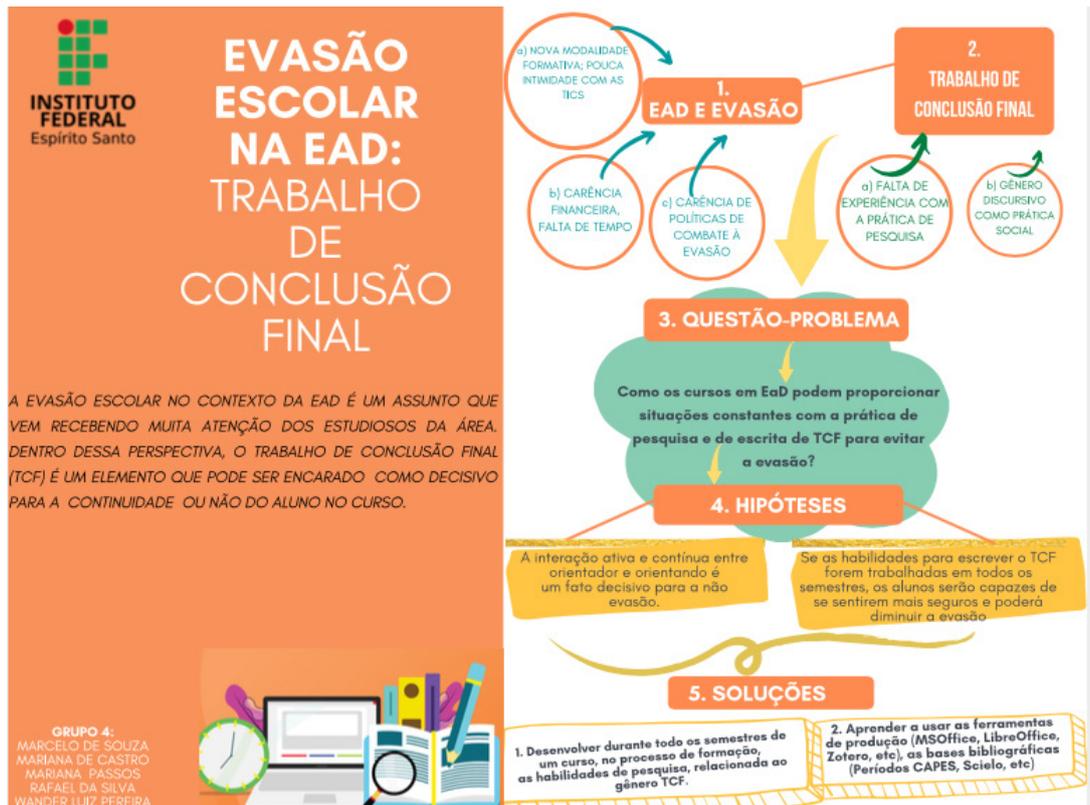


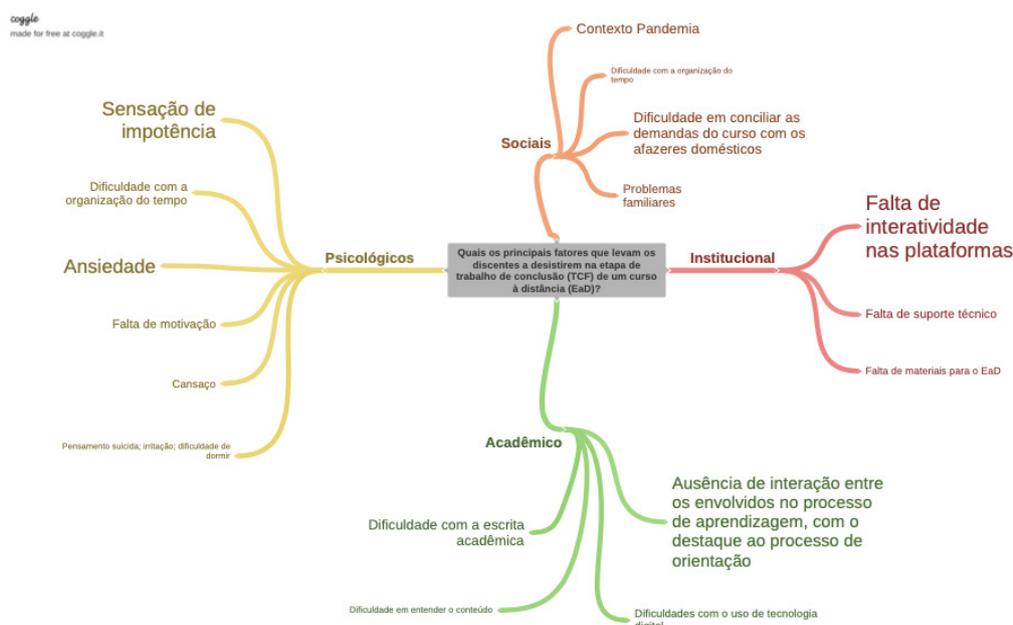
Figura 1. Mapa Mental do Grupo 4.

Fonte: Elaborado pelos alunos do Grupo 4 do Curso de Formação de TCF.



Figura 2. Mapa Mental do Grupo 7.

Fonte: Elaborado pelos alunos do Grupo 7 do Curso de Formação de TCF.



**Figura 3. Mapa Mental do Grupo 8.**

Fonte: Elaborado pelos alunos do Grupo 8 do Curso de Formação de TCF.

Os produtos educacionais desenvolvidos pelos cursistas apresentaram completude quanto ao cenário apresentado, tendo os grupos formulado problemas distintos, que se inter-relacionavam em vários pontos, bem como proposta de soluções complementares, o que pode ser percebido pela professora e primeira pesquisadora como um resultado satisfatório da adoção da metodologia da ABRP junto ao cenário proposto.

Na fase da síntese e avaliação do processo, foi solicitado aos cursistas que avaliassem as atividades propostas na ABRP e a percepção foi positiva quanto a aplicação da metodologia no curso na modalidade a distância (76% dos respondentes consideraram-nas boa e muito boa). Alguns relatos também destacam a percepção dos alunos:

**Quadro 1. Relatos dos cursistas acerca da intervenção- avaliação geral da metodologia.**

Cursista, Instrumento de Coleta	Relato
Jair, questionário de avaliação	Acho que as atividades proporcionaram o desenvolvimento da autonomia do aluno e a interação entre os colegas do curso, proporcionando maior aprendizagem.
Sandro, questionário de avaliação	Aprender por meio de um problema é atraente e instigante porque desejamos descobrir as causas e as possíveis soluções.

Os achados da pesquisa estão acobertados pela teoria que dá base a este estudo e justificam maior aprofundamento na aplicação das metodologias ativas de aprendizagem na EaD, já que modelos de ensino que estimulam e propiciam a colaboração e a interação (VALENTE, 2014) ampliam a participação ativa e conduzem o aluno no seu papel de centro do processo ensino e aprendizagem (MORAN, 2015), além de configurar o “aprendizado a partir da interiorização de conhecimentos e da síntese que favorece a reelaboração pessoal” (MORAN; MASETTO; BEHRENS 2013).

Na percepção de 89% dos alunos, a utilização da metodologia ABRP contribuiu para a compreensão dos conteúdos abordados. Os registros dialogam com os achados de outros autores, tais como Moran

(2015), Ottz (2014) e Bergmann e Sams (2016), para os quais a metodologia ativa contribui para a construção do conhecimento de maneira colaborativa e motivadora; trabalha no aluno a autonomia, a reflexão e desenvolve diferentes competências como as intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais; desenvolve competências relacionadas ao trabalho de grupo e à tomada de decisões e o aprendizado a partir da experiência, da colaboração.

Também se correlacionam os resultados da pesquisa e o referencial teórico do trabalho, em especial em Camas e Brito (2016) Diesel, Baldez e Martins (2017); e Moran (2007, 2015), para os quais há o potencial de desenvolvimento da autonomia, criticidade, tomada de decisão, trabalho em equipe, reflexão e o papel de mediação do professor em um processo de ensino e aprendizagem com o aluno no centro. Quando foi oportunizado aos cursistas apontarem os aspectos positivos da adoção da metodologia ABRP no curso e, de igual forma, os pontos negativos, foram observados:

**Quadro 2. Relatos dos cursistas acerca da intervenção- pontos positivos da ABRP.**

Cursista, Instrumento de Coleta	Relato
Vinícius, questionário	Entre os aspectos que no meu entendimento estão relacionadas a ABPR, que foram desenvolvidos ao longo do curso e que posso considerar como positivos estão: o estímulo ao debate, autonomia do aluno, perspectiva crítica em relação ao objeto de ensino e envolvimento dos alunos de forma coletiva por meio dos debates em grupo.
Francisco, questionário	Desenvolvimento de autonomia por parte do cursista, pois deverá buscar (pesquisar) informações sobre um cenário proposto, estabelecer questões, elaborar hipóteses e buscar soluções para o problema. Outro aspecto positivo é o ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades para se trabalhar em grupo (equipe). Saber ouvir os colegas, dialogar, argumentar, ser proativo, trabalhar de forma colaborativa com o intuito de resolver o problema.

Dos respondentes, 63% não indicaram aspectos negativos da aplicação da ABRP no curso. Outros indicaram pontos que podem ser concentrados nas razões relatadas abaixo.

**Quadro 3. Relatos dos cursistas acerca da intervenção- pontos negativos da ABRP.**

Cursista, Instrumento de Coleta	Relato
Júnior, questionário de avaliação	Pouco tempo para desenvolver uma discussão satisfatória e elaborar o trabalho final. Além disso, como todo trabalho em grupo, nem todos os componentes se empenham de forma satisfatória, limitando a potência da metodologia aplicada.
Clara, questionário de avaliação	A metodologia exige um exercício intenso de sintetização das ideias o que para muitos não é um exercício fácil; demanda muito consenso, o que, às vezes, também pode ser prejudicial, pois uma boa ideia pode ser descartada para que prevaleça a vontade de um membro mais dominante; além de exigir sinergia das equipes, o que às vezes pode ser difícil de alcançar devido ao distanciamento, no caso da modalidade EaD.

Quanto à adoção da auto e heteroavaliação para verificação da aprendizagem e da contribuição individual dos alunos junto aos grupos, 50,7% considerou importante e 42,7% muito importante, sendo elencados alguns registros escritos que contribuem para o entendimento quanto às razões indicadas.

A avaliação da aprendizagem no contexto da metodologia ativa da ABRP pressupõe mudanças necessárias dadas as diferenças já explanadas nos ensinamentos de Moran (2007, 2015). A educação formal precisa explorar as possibilidades destes novos ambientes, focando no aluno e em sua participação ativa e transformadora, com a adoção de modelos colaborativos de ensino e instrumentos disponíveis, tendo como base do aprendizado seu conhecimento prévio e sua experiência de vida.

Os achados da pesquisa dão conta do quão positiva foi a percepção da maioria dos alunos cursistas. 58% dos cursistas perceberam que a metodologia ABRP permitiu frequentemente a melhoria do espírito crítico no desenvolvimento do curso. 50,7% dos cursistas afirmaram que frequentemente tiveram melhoria da capacidade de argumentação com a adoção da metodologia ABRP no curso. 69% dos respondentes afirmaram de frequentemente ou às vezes perceberam melhoria na capacidade de comunicação por conta da adoção da metodologia ABRP no curso. 66% dos alunos realizaram um bom trabalho de equipe com a metodologia ativa da ABRP no curso. Quase metade dos alunos percebeu que a metodologia ABRP facilitou a aprendizagem no curso e 58% entenderam ter a metodologia permitido seu papel ativo no processo de ensino e aprendizagem.

A metodologia ativa da ABRP promoveu no aluno o protagonismo e autonomia para realizar as atividades, resolver problemas, elaborar produtos educacionais, refletir, analisar, discutir com os colegas e com o professor e, ao final, apresentar o produto final, mapas mentais.

## 5. Afinal, aonde chegamos com a pesquisa?

A aplicação da intervenção em um curso na modalidade a distância buscou a percepção dos alunos quanto ao processo de ensino e aprendizagem, com a adoção da metodologia da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas, implementada a partir de contextos problemáticos do cotidiano dos cursistas e com o recurso das TDIC.

Com a escolha da metodologia da ABRP, pretendeu-se que o cursista percorresse seu próprio caminho de aprendizado, com a mediação do professor, para que fosse capaz de encontrar caminhos para solução das questões que envolvem a modalidade de educação a distância, mormente quanto ao trabalho de orientação de trabalho de conclusão de curso, e o fizesse em grupo, o que permite experimentar a profundidade das relações e do aprendizado.

A partir da abordagem teórica estudada, bem como da análise e das discussões quanto aos resultados da pesquisa, concluiu-se que foi positiva a percepção dos alunos cursistas quanto a aplicação da metodologia ativa da ABRP, implementada a partir de contextos problemáticos do cotidiano dos cursistas e com o recurso das TDIC, no curso de Formação de Orientadores de Trabalho de Conclusão Final em Cursos EaD, na modalidade a distância, mormente quanto ao papel ativo do aluno no processo de ensino e aprendizagem, interação, trabalho em equipe, capacidade de comunicação, capacidade de argumentação, aprofundamento no conteúdo. Quanto aos pontos negativos apresentados, pretende-se ampliar as oportunidades de discussão dos grupos, com a inclusão de carga horária em oferta posterior do curso, bem como estimular o desenvolvimento de momentos síncronos para além dos obrigatórios.

Foi possível, com o estudo, atingir os objetivos propostos, entre os quais os de caracterizar o perfil dos múltiplos sujeitos que atuam como orientadores de trabalhos finais de cursos na modalidade de educação a distância; o de conhecer a percepção dos cursistas quanto à abordagem da ABRP no curso e reunir os produtos educacionais gerados pelos cursistas, com a solução dos problemas advindos do cenário da evasão escolar na EaD.

O estudo trouxe contribuições quanto à prática pedagógica de metodologias ativas em um curso na modalidade a distância, o que deve ser mais explorado em futuros estudos.

## Referências

- ANDERSON, T., DRON, J., MATTAR, J. (Trad.). Três gerações de Pedagogia de Educação da Distância. **Revista EaD Em Foco**, p. 119-134. 2012.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70. 2011.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. (Tradução Afonso Celso da Cunha Serra). 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, p. 104. 2016.
- CALIMAN, G. A avaliação de programas socioeducativos. In: SIVERES, Luis (Org.). **A avaliação na educação superior**. Brasília: Universa, 2009, p. 121-154.
- CAMAS, N. P. V.; BRITO, G. S. Metodologias ativas: uma discussão acerca das possibilidades práticas na educação continuada de professores do ensino superior. **Revista Diálogo Educação**, v.17, n. 52, p.311-336, 2016.
- COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. Cap. 3. p. 66-93.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**. v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- GATTI, B. A. Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, Fundação Victor Civita, São Paulo, n. 1, p. 95-138, 2010.
- LEITE, L.; AFONSO, A. S. Aprendizagem baseada na resolução de problemas: características, organização e supervisão. **Boletín das Ciencias, ENCIGA**, Santiago de Compostela, n. 48, p. 253-260, 2001.
- MORAN, J. M. **Desafios na Comunicação Pessoal**. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007.
- MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa, PR: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33.
- MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21ª ed. Campinas: Papirus, 2013.
- OTTZ, P. R. C. **Alfabetização científica a partir da aprendizagem baseada na resolução de problemas: a contextualização do cultivo da mandioca**. Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2014.
- PASSOS, M. L. S. **Educação a Distância no Brasil: breve histórico e contribuições da Universidade Aberta do Brasil e Rede e-Tec Brasil**. 2018. Vitória, ES: edição do autor, 2018. e-Book PDF.
- PASSOS, M. L. S.; NOBRE, I. A. M.; MAISSIAT, J. Aprendizagem ativa na formação continuada docente: relatos de experiências. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. esp 1, p. 540-545, 2017.
- RIANO, M. B. R. La evaluación en Educación a distancia. In: **Revista Brasileira de Educação a Distância**. Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Avançadas. Ano IV, nº 20 1997. p. 19-35.
- ROCHA, J. C. T. **Aprendizagem Baseada da Resolução de Problemas a partir de questões socioambientais na reserva Concha D`Ostra**: educação ambiental em espaços de educação formal e não formal. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Ma-

temática - EDUCIMAT. Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2016.

RODRIGUES, V. F.; SOUZA, R.A.R. Experimentation of the active methodology as a learning facilitator in the higher physical education course. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p.4550-4560. Jan. 2021.

SOUZA, A. L. de A.; VILAÇA, A. L. de A., e TEIXEIRA, H. B. . (2021). A metodologia ativa e seus benefícios no processo de ensino aprendizagem. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 7(1), 17. Disponível em <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/452>. Acesso em 12 de abr de 2021.

VASCONCELOS, C; ALMEIDA, A. **Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas no Ensino das Ciências**: Propostas de trabalho para Ciências Naturais, Biologia e Geologia. Coleção Panorama. Porto: Porto Editora, 2012.

VALENTE, J. A. Comunicação e a Educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais**, Vol. 1, n. 1, 2014,141- 166.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.