

## Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e Resolução de Problemas: percepções docentes a partir de uma oficina formativa-pedagógica

Everton Bedin<sup>1</sup> (PQ)\*, Natany D. de S. Assai<sup>2</sup> (PQ), Camila G. Passos<sup>3</sup> (PQ). \*  
[bedin.everton@gmail.com](mailto:bedin.everton@gmail.com).

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática - PPGECEM - Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Química da Universidade Federal Fluminense – UFF – Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Química – PPGQ - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS – Porto Alegre, RS, Brasil.

*Palavras-Chave: Formação Docente, Resolução de Problemas, Análise Quantitativa.*

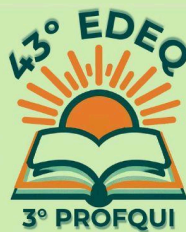
**Área Temática:** Formação de Professores

**RESUMO:** Esse texto visa analisar as percepções de professores em formação em relação aos impactos de uma oficina formativa-pedagógica, com ênfase na Resolução de Problemas (RP) com a temática dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em relação à formação docente no que tange a utilização e o aprimoramento de conceitos. O estudo de natureza básica, com abordagem quantitativa e objetivo descritivo-exploratório, foi realizado com a participação de 15 professores em formação por meio de uma intervenção pedagógica do tipo oficina formativa-pedagógica. Os dados, constituídos a partir de 8 assertivas em um questionário na escala Likert de 4 pontos, foram analisados via Estatística Descritiva, enriquecidos pela análise interpretativa-construtiva. Os principais resultados indicam que a maioria dos participantes avaliou positivamente a metodologia de RP, destacando a relevância dos ODS como tema integrador, apesar de sentir dificuldades na elaboração de um problema eficaz.

### PRINCIPAIS IDEIAS

A Resolução de Problemas (RP) é uma abordagem metodológica que coloca o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, incentivando-o a construir seu próprio conhecimento de maneira ativa e reflexiva (Goi; Santos, 2014). Essa metodologia, historicamente enraizada nas ideias de educadores construtivistas, visa preparar os alunos para enfrentar e resolver situações complexas, tanto no ambiente escolar quanto na vida cotidiana. Segundo Pozo (1998), a prática de RP surge como uma resposta à necessidade de um ensino mais dinâmico e interativo, contrastando com métodos tradicionais que priorizam a memorização e a reprodução de conteúdos.

Diversos teóricos fundamentam a metodologia de RP, como Echeverría e Pozo (1998), Pozo e Crespo (1998), Sockalingam, Hotgnas e Schmidt (2011) e, dentre outros, Ribeiro, Passos e Salgado (2020), destacando sua importância para uma aprendizagem mais contextualizada. Laudan (1977) enfatiza que a Ciência, em sua essência, é uma atividade voltada para a RP e, por isso, deve ser ensinada com



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

base em problemas. Nesse sentido, é fundamental que os pesquisadores da área de educação científica compreendam a Ciência como um processo de resolução de problemas, já que essa prática promove o desenvolvimento cognitivo alinhado às aspirações intelectuais da ciência. Esse pensamento é corroborado por Bruner (2008); Assai; Bedin (2024), que enfatizam a necessidade de estimular o aluno a explorar e a investigar ativamente, argumentando que a aprendizagem ocorre de forma mais efetiva quando o estudante é desafiado a resolver problemas complexos.

A RP não se limita a uma única abordagem ou conjunto de ações; ela envolve diferentes etapas, como a compreensão e formulação do problema, a elaboração de estratégias para resolvê-lo, a aplicação dessas estratégias e a revisão dos resultados obtidos (Echeverría; Pozo, 1998). Essa metodologia pode ser aplicada a diferentes tipos de problemas, desde os mais estruturados, que possuem uma solução clara e objetiva, até os problemas mais complexos e abertos, que exigem um raciocínio mais sofisticado dos alunos (Pozo; Crespo, 1998). Conforme discutido por Saviani (2003), as classificações dos problemas podem incluir tanto problemas bem definidos quanto mal definidos, sendo que estes últimos oferecem um maior desafio e, conseqüentemente, um maior potencial de desenvolvimento cognitivo.

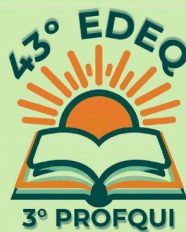
No contexto da formação docente, a RP assume um papel essencial, dado que, consoante a Zabala e Arnau (2015), a educação científica demanda que futuros docentes não transmitam conhecimentos, mas desenvolvam habilidades nos alunos para que eles possam refletir, propor e planejar soluções para questões relevantes em suas vidas. A metodologia de RP, nesse sentido, contribui para a formação docente, pois permite que os professores desenvolvam uma abordagem pedagógica mais investigativa e prática, preparando-se para enfrentar desafios reais no ambiente educacional (Lima; Arenas; Passos, 2018), além de atuarem como mediadores e oportunizar ao aluno construir conhecimento próprio (Assai; Bedin, 2024).

Implementar a RP na formação docente envolve a criação de ambientes de aprendizagem que incentivem a curiosidade e a investigação (Silva, 2019). Segundo Galeski e Bedin (2024), isso pode ser feito por meio de oficinas formativas-pedagógicas, que simulam situações reais em que os futuros professores precisam resolver problemas relacionados ao ensino. Essas oficinas permitem que os licenciandos experimentem, reflitam sobre suas práticas e ajustem suas estratégias pedagógicas de acordo com as necessidades dos alunos, tornando os processos de ensino e aprendizagem mais eficientes e relevantes (Galeski; Bedin, 2024).

Além disso, a implementação da RP na formação docente pode ser facilitada pelo uso de tecnologias digitais e recursos didáticos inovadores. Pozo (1998) destaca que os instrumentos auxiliam os futuros docentes a criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, onde os alunos possam participar

Apoio

Página|2



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

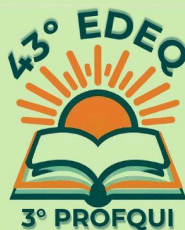
ativamente da RP. O uso de simulações, por exemplo, permite que os alunos experimentem diferentes soluções e compreendam melhor os conceitos científicos envolvidos, promovendo uma aprendizagem mais profunda e significativa (Borges; Goi, 2021).

O benefício da metodologia de RP para a prática pedagógica dos professores é evidente. Segundo Bruner (2008), ela não só melhora a qualidade do ensino, tornando-o mais significativo e contextualizado, como desenvolve habilidades essenciais para a vida, como o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de tomar decisões informadas. Ao formar professores capacitados para utilizar essa metodologia, a educação científica pode alcançar resultados mais expressivos e contribuir para o desenvolvimento de cidadãos mais preparados para enfrentar os desafios do mundo (Machado, 2005).

A participação de docentes em formação em oficinas formativas-pedagógicas que trabalham a RP é crucial, uma vez que essas atividades oferecem um ambiente de aprendizado prático onde os professores podem vivenciar métodos pedagógicos que promovem o pensamento crítico, a tomada de decisões e a resolução de situações complexas; elementos fundamentais para o ensino de ciências. Esse tipo de experiência prática é necessário para que os professores possam, posteriormente, aplicar a RP em sala de aula de maneira eficaz e adaptada às necessidades dos alunos. Além disso, ao envolver-se diretamente com problemas reais ou simulados, os professores em formação desenvolvem uma compreensão mais dos conteúdos que irão ensinar, articulando melhores práticas pedagógicas para transmitir esses conteúdos de forma significativa, conforme Sockalingam, Rotgnas e Schmidt (2011).

Entender as percepções dos professores em formação que participaram de oficinas sobre RP é igualmente importante, especialmente no que tange ao *feedback*. Essas percepções fornecem conclusões sobre a eficácia das oficinas e sobre como a metodologia de RP está sendo assimilada e aplicada. O *feedback* ajuda a identificar pontos fortes e áreas que necessitam de melhorias nas oficinas, permitindo ajustes e aprimoramentos contínuos. Além disso, ao captar as percepções dos participantes, é possível compreender melhor as dificuldades enfrentadas, as dúvidas e as expectativas, contribuindo para o desenvolvimento de programas de formação mais alinhados com as necessidades reais dos docentes e, por consequência, com uma educação científica de maior qualidade (Siqueira; Bedin, 2023).

Considerando que a RP é uma metodologia que, quando bem implementada na formação docente, tem o potencial de transformar o ensino de ciências, visto que Pozo (1998) e Laudan (1977) argumentam que ela enriquece a prática pedagógica dos professores e proporciona uma aprendizagem mais ativa, reflexiva e investigativa, esse texto visa analisar as percepções de professores em formação acerca dos impactos de uma oficina formativa-pedagógica, focada na RP com a



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

temática dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), no que tange a formação docente e o aprimoramento de conceitos.

### METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo de natureza básica, abordagem quantitativa e objetivo descritivo-exploratório, foi realizado por intermédio de uma intervenção pedagógica, aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná, conforme CAAE 75725823.4.0000.0214 e parecer 6.651.029. A escolha da abordagem quantitativa se justifica quando o problema de pesquisa é bem definido, há informações e teorias estabelecidas sobre o objeto de estudo (Silva; Simon, 2005), e as características do objeto são compreendidas por meio de dados advindos de uma escala de percepção, como a do tipo Likert (Hair *et al.*, 2005).

A intervenção pedagógica deu-se via oficina formativa-pedagógica, focada na metodologia de RP, utilizando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) como temática central. A oficina, que ocorreu no primeiro semestre de 2024 com duração de 4 horas, contou com a participação de 15 professores em formação. Inicialmente, foi apresentada de forma dialogada e interativa a metodologia de RP, seguida pela introdução ao tema dos ODS. Posteriormente, discutiu-se teoricamente o conceito de problema eficaz, abordando sua organização com base nos pressupostos e nos exemplos da pesquisa de Ribeiro, Passos e Salgado (2020).

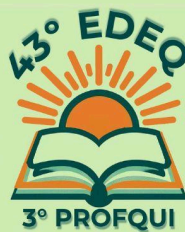
Em seguida, os professores em formação, organizados em duplas, foram desafiados a criar um problema eficaz que incorporasse os/alguns ODS. Após, os problemas produzidos passaram por uma avaliação em sistema de rodízio, onde os alunos revisaram e complementaram anonimamente os trabalhos uns dos outros. Esse processo visou a troca de conhecimentos e de experiências, enriquecendo os problemas a partir do olhar do outro sobre os elementos de um problema eficaz. Ao final da oficina, foi aplicado um questionário para sondar as percepções dos participantes, funcionando como um *feedback*.

Logo, os dados foram obtidos por meio de um questionário composto por 8 assertivas de autorrelato, utilizando uma escala Likert de 4 pontos, denominadas de A a H, como mostrado no Quadro 1. As assertivas foram criadas para explorar as percepções dos professores em relação à oficina, especialmente no que diz respeito à metodologia de RP e ao aprendizado durante o processo. Para cada assertiva, os professores atribuíram um nível de percepção usando uma escala qualitativa ordinal que variou de "discordo totalmente" a "concordo totalmente", sendo convertida em variáveis quantitativas discretas (1, ..., 4). O questionário foi disponibilizado via QR code, hospedado no *Google Forms*.

Apoio

Página|4





Quadro 1: Assertivas disponibilizadas no questionário aos professores em formação

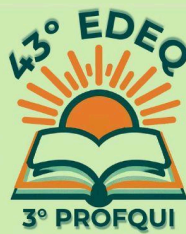
Assertivas	
<b>A</b>	Acredito que o trabalho, por meio da Metodologia de RP, permite aprofundar conhecimentos científicos.
<b>B</b>	Considero a Metodologia de RP uma prática viável para ser usada pedagogicamente em sala de aula.
<b>C</b>	Precisei pesquisar para elaborar meu problema, mas a prática foi interessante porque dialoguei com meu colega e aprendemos.
<b>D</b>	Acredito que o trabalho por meio de problemas me possibilitou maior autonomia para trabalhar as ODS na Educação básica.
<b>E</b>	Consegui me apropriar das características de um problema eficaz, aprendendo sobre os ODS enquanto o construía.
<b>F</b>	Encontrei dificuldades em trabalhar o problema eficaz para abordar os ODS, principalmente devido a sua estrutura (contextualização, motivação, reflexão, hipóteses).
<b>G</b>	A troca de ideias com o grupo possibilitou um espaço de reflexão sobre a docência, me fazendo pensar sobre trabalhar com Problemas em futuras intervenções pedagógicas.
<b>H</b>	Avaliar o problema produzido pelo colega auxiliou a refletir sobre o meu, identificando pontos a serem melhorados e adaptados.

A análise dos dados seguiu uma abordagem analítico-interpretativa, utilizando o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 20. As percepções dos professores em cada assertiva foram analisadas mediante a mediana, o desvio-padrão, os valores mínimo e máximo, e os percentis, buscando identificar tendências gerais, variações nas percepções, áreas de maior e menor confiança e aspectos de melhorias. A estatística descritiva foi enriquecida com uma interpretação-indutiva (Marconi; Lakatos, 2006), buscando justificar os elementos emergentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### DISCUSSÃO ANALÍTICO-INTERPRETATIVA DE OBJETIVO DESCRITIVO

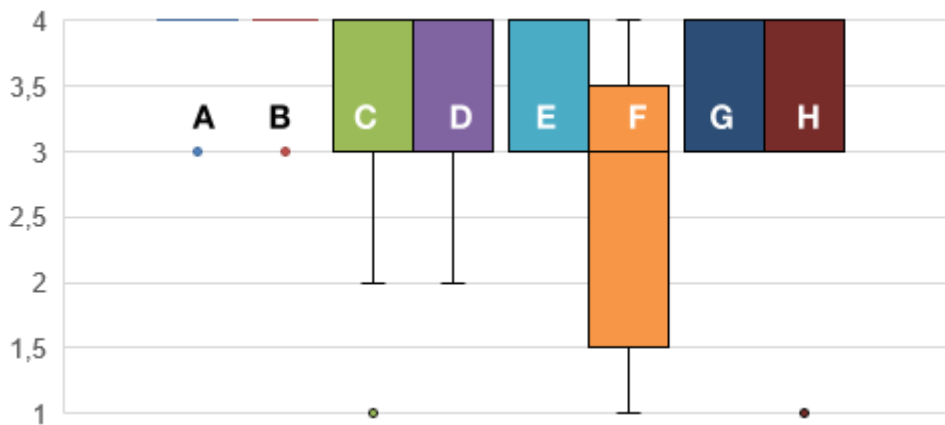
Frente ao perfil dos 15 participantes, 46,7% (n = 7) se identificam do gênero feminino e 53,3% (n = 8) sendo do gênero masculino. Desse total, 46,7% (n = 7) apresentam idade até os 22 anos e 53,3% (n = 8) com idade igual ou superior aos 22 anos. Em relação ao processo formativo, 73,3% (n = 11) são graduandos e 26,7% são pós-graduandos. Sobre a análise das percepções dos participantes, a Tabela 1 exibe a estatística descritiva e, na sequência, o Gráfico 1 demonstra os dados da estatística descritiva em forma de *boxplot*, no intento de delinear de forma mais objetiva os pontos de destaque das percepções. Portanto, faz-se uma explicação descritiva sobre cada assertiva, cruzando os dados em ambos elementos não textuais.



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

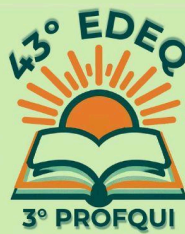
Tabela 1: Estatística Descritiva de cada assertiva no questionário

	A	B	C	D	E	F	G	H
Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
Desvio Padrão	0,352	0,352	0,915	0,640	0,507	1,187	0,488	0,828
Mínimo	3	3	1	2	3	1	3	1
Máximo	4	4	4	4	4	4	4	4
Percentis								
25	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	3,00
50	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00
75	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Gráfico 1: *Boxplot* da Estatística Descritiva de cada assertiva no questionário

Na assertiva A, que sugere que a metodologia de RP permite aprofundar conhecimentos científicos, a mediana de 4 indica que a maioria dos participantes concorda fortemente com a afirmação, e o desvio padrão de 0,352, revela haver pouca variação nas respostas, o que implica que quase todos os respondentes compartilham essa visão. A oscilação é revelada no *boxplot*, que é compacto e simétrico, confirmando que os participantes estão densamente concentrados em torno de 4, visto que o mínimo de 3 é um *outlier* - discrepância notável e não contabilizada. Igualmente, a assertiva B, que considera a metodologia de RP como uma prática viável para uso pedagógico em sala de aula, também apresenta uma mediana de 4 e um desvio padrão de 0,352, revelando que os participantes apresentam a mesma percepção em relação às assertivas.

A assertiva C aborda a necessidade de pesquisa para elaborar problemas e a importância do diálogo entre colegas. Com uma mediana de 4, há uma forte percepção dos participantes em relação à prática de resolver problemas ser enriquecedora. No entanto, o desvio padrão de 0,915 e a variação de respostas entre os escores 2 e 4 sugerem uma maior variabilidade nas opiniões, indicando que 50% dos participantes percebem encontrar dificuldades ou desafios ao pesquisar e



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

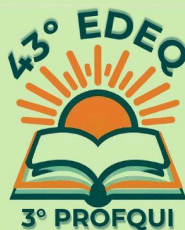
elaborar problemas. O *boxplot* mais disperso reflete essa variabilidade, embora 50% das respostas ainda estejam concentradas em torno de 4.

Na assertiva D, que indica que o trabalho com os problemas promoveu maior autonomia para trabalhar os ODS na Educação Básica, percebe-se uma mediana de 4, refletindo uma concordância forte, mas o desvio padrão de 0,640 sugere alguma diversidade nas opiniões. Com uma variação de escore entre 2 e 4, é evidente que, embora 50% dos participantes reconheçam o valor da metodologia, há uma pequena fração de respondentes que pode não sentir o mesmo nível de autonomia. Ou seja, o *boxplot* demonstra que 25% dos participantes oscilam percepção entre discordar (grau mínimo) e concordar (primeiro quartil) e 25% entre concordar (primeiro quartil) e concordar totalmente (mediana).

A assertiva E, que trata da percepção de apropriação das características de um problema eficaz para aprender sobre os ODS enquanto o construía, apresenta uma mediana de 4 e um desvio padrão de 0,507. Isso indica que, embora 50% dos participantes concorde totalmente com a aprendizagem sobre os ODS via RP, há alguma variação nas opiniões. Para além desses dados, o *boxplot* mostra que 25% dos participantes concordam com a assertiva (grau mínimo) e 25% oscilam numa densidade entre os escore 3 e 4 (primeiro quartil e mediana).

A percepção de encontrar dificuldades em trabalhar o problema eficaz para abordar os ODS, principalmente devido a sua estrutura (contextualização, motivação, reflexão, hipóteses), aparece na assertiva F com uma mediana de 3 e um desvio padrão de 1,118. Esses dados revelam a maior variabilidade de percepção entre todas as assertivas, com respostas que variam entre os escores 1 e 4. Isso indica uma divisão significativa nas opiniões dos participantes: alguns respondentes podem sentir dificuldades substanciais em aplicar os ODS, enquanto outros sentem-se mais confiantes. O *boxplot* é o mais disperso e assimétrico, assimetria positiva, refletindo a divisão e sugerindo que a eficácia de trabalhar o problema eficaz para abordar os ODS na prática docente ainda pode ser um desafio para alguns professores, visto que 25% dos participantes discordam totalmente (grau mínimo (1) e primeiro quartil (1,5)), 25% dos participantes oscilam entre discordar (primeiro quartil (1,5)) e concordar (segundo quartil/mediana (3)), com densidade maior na casa da discordância, 25% oscilam na concordância entre os escore 3 (mediana) e 3,5 (terceiro quartil) e 25 % oscilam na concordância total entre os escore 3,5 (terceiro quartil) e 4 (grau máximo).

A assertiva G destaca a percepção de que a troca de ideias com o grupo possibilitou um espaço de reflexão sobre a docência, fazendo com que o participante pensasse trabalhar com a RP em futuras intervenções pedagógicas. A mediana de 4 e o desvio padrão de 0,488 sugerem que a maioria concorda totalmente com a importância dessa reflexão, mas a variação nos escores 3 e 4, mostra que algumas pessoas podem não encontrar essa prática tão reflexiva quanto outras. O *boxplot* é mais compacto, com leve assimetria, e indica que, embora haja forte concordância,



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

há também uma leve dispersão nas respostas, mas todas as percepções ficam na casa da concordância (entre os escores 3 e 4).

A assertiva H, que trata da percepção de avaliar problemas produzidos por colegas como forma de identificar pontos a serem melhorados, apresenta mediana de 4 e desvio padrão de 0,828 indicam que 50% dos professores concordam com essa prática como uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento profissional. No *boxplot*, a variação entre os escores 3 e 4, visto que o ponto no escore 1 é um *outlier*, sugere, assim como na assertiva G, que alguns professores podem considerar com menor concordância essa prática útil.

De maneira geral, as assertivas A, B, C, D, E, G e H mostram uma concordância consistente em relação à eficácia e à importância da metodologia RP, com respostas majoritariamente concentradas em torno de 4,0. A assertiva F, no entanto, revela maior variabilidade, sugerindo que a aplicação prática da construção de um problema eficaz à luz dos ODS pode enfrentar desafios que não são percebidos da mesma forma por todos os participantes. Essas variações refletem a complexidade da implementação da RP na prática docente e a necessidade de considerar essas diferentes percepções ao planejar e executar oficinas de formação de professores, dado que mais de 85% dos professores acreditam que a RP é uma forma de aprofundar conhecimentos científicos e uma prática viável a ser usada em sala de aula.

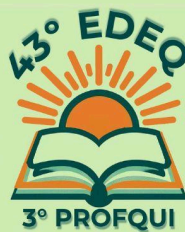
#### DISCUSSÃO INTERPRETATIVA-INDUTIVA DE OBJETIVO EXPLORATÓRIO

Os resultados analíticos revelam elementos importantes sobre a metodologia RP, especificamente no contexto da percepção dos professores em formação que participaram de uma oficina formativa centrada na RP com a temática dos ODS. Nesse ponto, alguns significados emergem, por exemplo:

I) *Concordância Geral com a Metodologia*: a maioria das assertivas (A, B, C, D, E, G e H) indica uma concordância significativa entre os participantes quanto à importância da metodologia de RP ser utilizada para aprofundar conhecimentos científicos, desenvolver autonomia, e integrar os ODS na prática pedagógica. Isso sugere que os professores reconhecem o valor dessa metodologia, especialmente em contextos que envolvem temáticas complexas, e a percebem como uma prática pedagógica viável que, além de aprofundar o conhecimento científico, promove reflexões importantes sobre a docência;

II) *Desafios na Apropriação de Conteúdos Transversais*: as diferenças de percepção sobre a eficiência de trabalhar os ODS na prática docente, especialmente destacadas na assertiva F, revelam que a apropriação de conteúdos complexos por meio da metodologia de RP pode ser um desafio. Isso pode estar relacionado tanto à familiaridade prévia dos professores com os ODS quanto à complexidade inerente desse tema. Esses desafios sugerem a necessidade de um suporte contínuo e de estratégias formativas que auxiliem na consolidação dessas competências;





21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

III) *Reflexão Crítica e Desenvolvimento Profissional*: os dados também sugerem que os participantes veem valor na metodologia de RP como uma ferramenta para reflexão crítica sobre a prática docente, como evidenciado nas assertivas G e H. Avaliar problemas produzidos por colegas, por exemplo, é visto como um importante componente do desenvolvimento profissional, ajudando os professores a identificar áreas de melhoria em suas proposições pedagógicas; essa prática de reflexão é essencial para a construção de uma prática docente mais crítica e reflexiva;

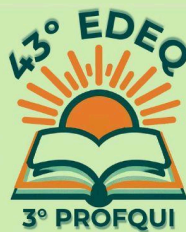
IV) *Implicações para a Formação Docente*: os resultados indicam que, enquanto há um reconhecimento generalizado dos benefícios da RP, a formação docente deve considerar as diferentes experiências e necessidades dos professores em formação. Isso implica na necessidade de personalizar as oficinas formativas para abordar tanto os pontos fortes quanto as áreas que exigem mais apoio e desenvolvimento. Além disso, integrar discussões sobre os desafios percebidos pode enriquecer o processo formativo, preparando os futuros professores para lidar de forma mais eficaz com a complexidade do ensino de temas como os ODS;

V) *Integração Teoria-Prática*: os resultados reforçam a importância da integração entre teoria e prática na formação docente. As percepções dos professores em formação às assertivas estiveram tingidas e influenciadas pelo componente prático do “aprender fazendo”. Nesse sentido, os professores que conseguem conectar a teoria da RP com a prática pedagógica real tendem a perceber mais benefícios dessa abordagem, sugerindo que a formação docente deve enfatizar essa integração, oferecendo oportunidades para que os professores experimentem e reflitam sobre a aplicação prática das teorias que aprendem; e,

VI) *Construção de Autonomia Docente*: a percepção de que a metodologia de RP promove a autonomia docente (assertiva D) é um indicativo positivo que sugere que os professores em formação estão se desenvolvendo como facilitadores de aprendizagem e como profissionais capazes de tomar decisões pedagógicas e criativas. A promoção dessa autonomia é essencial para preparar professores que sejam capazes de enfrentar os desafios dinâmicos da educação, especialmente em contextos que envolvem temas globais como os ODS e metodologias como a RP.

## CONCLUSÃO

A pesquisa realizada sobre as percepções de professores em formação sobre a oficina formativa focada na RP com a temática dos ODS revelou a importância desse tipo de abordagem na formação docente. No campo da formação de professores, percebeu-se que a introdução de metodologias (oficina pedagógico-formativa) que promovem a RP é fundamental para preparar docentes capazes de lidar com questões complexas, científicas e sociocientíficas que emergem na prática pedagógica atual. Além disso, ao integrar a temática dos ODS,



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

a formação dos professores participantes se alinhou às demandas globais por educação sustentável, preparando-os para abordarem sobre esses desafios em sala de aula. No campo acadêmico, a pesquisa contribui para o entendimento de como estratégias formativas específicas podem influenciar a percepção e a prática pedagógica de docentes em formação, oferecendo conclusões para a criação de currículos formativos mais eficazes e contextualizados.

Os principais achados desta pesquisa indicam que os docentes em formação, em sua maioria, reconhecem a metodologia de RP como uma prática pedagógica eficaz, que promove não apenas o aprofundamento de conhecimentos científicos, mas a reflexão crítica sobre a prática docente. Os participantes destacaram a importância dessa abordagem para o desenvolvimento de autonomia e para a aplicação prática dos conhecimentos teóricos, especialmente em temas complexos como os ODS. No entanto, também foram identificadas dificuldades, particularmente em relação à organização de um problema eficaz com ênfase em contextos educativos, o que aponta para a necessidade de suporte adicional durante a formação. Resultado similar foi identificado em estudos anteriores, como o de Goi e Santos (2014).

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se o tamanho da amostra, que pode não ser representativa o suficiente, limitando a generalização dos resultados. Além disso, o foco em uma única oficina formativa e em uma temática específica (ODS) pode restringir a aplicabilidade dos achados a outros contextos educativos. Portanto, pesquisas futuras poderiam explorar uma amostra mais ampla e diversificada de professores e investigar o impacto de oficinas formativas similares em outras disciplinas e temas. Ademais, seria relevante acompanhar a evolução das percepções desses docentes ao longo do tempo, avaliando como a experiência da oficina influencia suas práticas pedagógicas em suas carreiras profissionais.

#### REFERÊNCIAS

ASSAI, N.; BEDIN, E. Resolução de problemas no ensino de Química: uma revisão integrativa. **Revista Diálogo Educacional**, v. 24, n. 82, 2024.

BORGES, P. B. P.; GOI, M. E. J. Implementação das Estratégias Didáticas de Resolução de Problemas Articuladas à Experimentação Publicadas em Atas do ENPEC: Uma Revisão de Literatura. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 7, n. 3, p. 171-195, 2021.

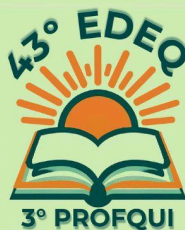
BRUNER, J. S. **Sobre o Conhecimento: Ensaio de mãos esquerda**. São Paulo: Phorte, 2008.

ECHEVERRÍA, M. D. P. P.; POZO, J. I.; Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender. In: POZO, J. I.; **A solução de problemas**. Porto Alegre: Artmed. p. 13-42, 1998.

Apoio



Página|10



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

GALESKI, H. da R.; BEDIN, E. Oficina pedagógica formativa e a transição pelos níveis macroscópico, simbólico e microscópico. **REVISTA INTERSABERES**, p. e24tl4003-e24tl4003, 2024.

GOI, M. E. J.; SANTOS, F. M. T. Formação de professores e o desenvolvimento de habilidades para a utilização da metodologia de resolução de problemas. **Investigações em ensino de ciências**. Porto Alegre. v. 19, n. 2, p. 431-450, 2014.

HAIR, J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.

LAUDAN, L. **Progress and it's problems**. Towards a Theory of Scientific Growth. London: Outledge & Kegan Pau, 1977.

MACHADO, N. J. 1.4 **Interdisciplinaridade e contextuação**. 2005.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.

POZO, J. (org.). **A Solução de Problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. A solução de problemas em ciências da natureza. In: POZO, J. I. **A solução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 67-102.

RIBEIRO, D. C. A.; PASSOS, C. G.; SALGADO, T. D. M. A metodologia de RP no ensino de ciências: as características de um problema eficaz. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 22, p. e24006, 2020.

SILVA, E. T. da. **RP no ensino de ciências baseada em uma abordagem investigativa**. 2019. Dissertação. Universidade Federal de Pernambuco.

SILVA, D.; SIMON, F. O. Abordagem quantitativa de análise de dados de pesquisa: construção e validação de escala de atitude. **Cadernos Ceru**, v. 16, p. 11-27, 2005.

SIQUEIRA, L. E.; BEDIN, E. Da teoria ao planejamento: oficina formativa e a dimensão do perfil teórico Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 11, n. 1, p. e23094-e23094, 2023.

SOCKALINGAM, N.; ROTGANS, J. I.; SCHMIDT, H. G. The relationships between problem characteristics, achievement-related behaviors, and academic achievement in problem-based learning. **Advances in Health Sciences Education**, v. 16, n. 4, p. 481-490, 2011.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Penso Editora, 2015.