

A VISÃO DO ALUNO SOBRE A METODOLOGIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS APLICADA NO ENSINO DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Eliane Bihuna de Azevedo – Elisandra Bar de Figueiredo – Pedro Manuel Baptista Palhares
eliane.bihuna@gmail.com – elis.b.figueiredo@gmail.com – palhares@ie.uminho.pt
Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil – Universidade do Minho, Portugal

Núcleo temático: A resolução de problemas em matemática

Modalidade: CB

Nível educativo: Terciário (Universitário)

Palavras-chave: ensino de cálculo, metodologia de resolução de problemas, pesquisa qualitativa, ensino superior

Resumo

Este trabalho é o recorte de uma pesquisa de doutorado (em andamento) que visa desenvolver estratégias para aplicar a metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Resolução de Problemas (RP), apoiada nas orientações de Onuchic (2013), para ensinar conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral através da RP. Durante o segundo semestre letivo da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC/Joinville) a primeira autora inseriu a metodologia de RP em algumas de suas aulas de Cálculo Diferencial e Integral I (CDII). Nestas aulas foram realizadas atividades extraídas e/ou adaptadas de livros didáticos e de trabalhos sobre RP. A fim de conhecer a opinião dos acadêmicos participantes sobre a metodologia de RP, para recolha de dados, a professora-pesquisadora usou entrevistas semiestruturadas e um questionário. A análise qualitativa destes dados permitiu-nos inferir que a metodologia de RP nas aulas de CDII está sendo aprovada pelo corpo discente. Além disso, este projeto piloto proporcionou contato inicial da professora-pesquisadora com o uso da RP como abordagem metodológica, e ainda, esta experiência contribuiu para (re)adequar as atividades que serão aplicadas no primeiro semestre letivo de 2017, semestre de recolha de dados para a tese.

Introdução/Justificativa

A disciplina de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) ocupa lugar de destaque nos currículos dos cursos das Ciências Exatas, pois fornece ferramentas fundamentais para a interpretação e resolução de problemas. As dificuldades relacionadas ao ensino e a aprendizagem de Cálculo são inúmeras e alvo de pesquisas em âmbito tanto nacional quanto internacional (Pagani, 2016) e estas são bem conhecidas dos professores e estudantes de CDI. A origem dessas dificuldades pode ser associada a diversos fatores. Dentre esses, podemos citar as deficiências nos conteúdos matemáticos trazidas do Ensino Médio (Rafael & Escher, 2015;

Figueiredo, Siple, Azevedo & Moro, 2014), a distância entre os conteúdos trabalhados no Ensino Médio e no Ensino Superior (Menestrina & Gougar, 2003) e a metodologia adotada (Rafael & Escher, 2015). Um problema enfrentado por diversas instituições de Ensino Superior (ES) brasileiras são os elevados índices de reprovação e evasão na disciplina (Pagani & Allevato, 2015; Zuchi, 2005; Figueiredo et al, 2014) que podem ser consequências das dificuldades já apresentadas.

Essas dificuldades enfrentadas com relação ao ensino e a aprendizagem de CDI têm sido observadas pelas primeiras autoras desde o início de suas carreiras docentes¹. A preocupação com essa realidade, aliada ao interesse da primeira autora modificar a sua própria prática docente, resultou num projeto de doutorado, cujo tema de investigação é o estudo sobre a metodologia de Resolução de Problemas (RP) no ES. Essa pesquisa está sendo desenvolvida sob orientação e coorientação dos demais autores desse artigo. O objetivo geral da investigação é desenvolver estratégias para utilizar a metodologia de RP em conteúdos da disciplina CDI. Como a formação inicial da autora doutoranda não era na área de Educação Matemática, com o intuito dela se familiarizar com a metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de RP, durante os dois semestres letivos de 2016, nas turmas de CDI da UDESC/Joinville, ela fez uso dessa abordagem metodológica para conduzir parte de suas aulas. Os participantes dessa pesquisa foram os 78 alunos matriculados nas turmas² dos cursos de Licenciatura em Matemática (MAT) e Licenciatura em Química. Algumas das atividades desenvolvidas nos conteúdos de funções, limites, derivadas e otimização, nas aulas em que a RP foi adotada, foram extraídas e/ou adaptadas de livros didáticos e dos trabalhos de mestrado de Abdelmalack (2011) e doutorado de Noguti (2014) sobre RP, ambos apoiados na teoria de Onuchic (2013). A fim de conhecer a opinião dos acadêmicos participantes deste projeto piloto sobre a metodologia de RP, para coleta de dados, a professora-pesquisadora entrevistou 13 participantes e, ao final do semestre letivo, aplicou um questionário aos alunos³ presentes na aula daquele dia.

¹ 11 e 8 anos de experiência, respectivamente, da primeira autora e segunda autora.

² Em ambas as turmas haviam alunos matriculados de outros cursos da UDESC/Joinville.

³ 39 alunos responderam ao questionário.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: inicia com uma breve revisão sobre a metodologia de RP; na sequência apresenta uma análise qualitativa dos dados recolhidos por meio das entrevistas e do questionário; e, as considerações finais.

Metodologia de Resolução de Problemas

A resolução de problemas surgiu como uma metodologia de ensino a partir da publicação do livro *“How to solve it”* (1945), traduzido para o português como *“A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático”* (2006), de George Polya. Uma das preocupações de Polya foi apresentar estratégias que permitissem ao aluno tornar-se um bom resolvidor de problemas. Para tanto, apresentou um roteiro composto por quatro etapas que deveriam ser seguidas ao resolver um problema: compreensão do problema, construção de um plano de resolução, execução do plano e revisão da solução (Polya, 2006).

Nas décadas de 1960 e 1970, devido ao movimento conhecido como Matemática Moderna, a RP ficou um pouco de lado. De acordo com Pagani (2016),

No fim desse período, a Resolução de Problemas emergiu na Educação Matemática, e é caracterizada por considerar o aluno, no processo de ensino e aprendizagem, um ser ativo, e por primar pela construção do conhecimento, e não pela simples repetição de técnicas e algoritmos (Pagani, 2006, pp.53-54).

Em 1980, a entidade norte-americana National Council of Teachers of Mathematics recomendava que os professores de Matemática criassem situações em que a RP pudesse ser trabalhada em sala de aula (NCTM, 1985). Também na década de 80 eram identificadas três concepções distintas sobre a RP, que consistiam em ensinar *para*, *sobre* e *através* da RP (Schroeder & Lester, 1989). Essas distintas abordagens se fazem presentes ainda hoje nos ambientes escolares (Pagani, 2016).

No Brasil, o Grupo de Trabalho e Estudo sobre Resolução de Problemas, da UNESP de Rio Claro, referência em pesquisas que estão relacionadas com questões de ensino-aprendizagem-avaliação tanto sob a perspectiva do aluno quanto do professor, faz uso de um roteiro de atividades destinado à orientação de professores para a condução de suas aulas através desta metodologia. Este roteiro é constituído de nove etapas, que são: preparação do problema, leitura individual, leitura em conjunto, resolução do problema, observar e incentivar, registro das resoluções na lousa, plenária, busca de consenso e formalização do conteúdo (Onuchic, 2013).

A próxima seção busca discutir as percepções dos alunos a respeito da metodologia de RP utilizada em sala de aula de acordo com o roteiro de atividades sugerido por Onuchic (2013).

Percepções dos alunos sobre a metodologia de RP

No início da pesquisa não estava prevista a realização de entrevistas com os participantes, mas a professora pesquisadora sentiu a necessidade de conhecer a opinião de seus alunos a esse respeito a fim de saber se essa estava atendendo as necessidades das turmas, visto que a maioria das aulas que estes alunos haviam tido contato anteriormente tinham sido do estilo tradicional. Por aulas tradicionais entendemos aquelas em que o professor expõe o conteúdo e, em seguida, propõe exercícios para praticarem o que acabou de explicar. Dessa forma, com as atividades mediadas pela metodologia de RP, tanto a professora quanto os alunos tiveram que sair de sua “zona de conforto”, pois a professora teve que aprender a assumir o papel de mediadora do conhecimento e os alunos a terem um papel mais ativo no processo de aprendizagem.

Entrevistas

Os alunos entrevistados foram convidados pela professora para uma conversa em horário extraclasse. Todas as entrevistas foram áudio-gravadas, com a autorização dos alunos, e transcritas. As entrevistas foram semiestruturadas e realizadas em dois momentos. No primeiro momento foram entrevistados 6 alunos (identificados por An , com $n = 1, 2, \dots, 6$) em torno de um mês e meio após iniciarem as aulas e, o segundo momento, 7 alunos (identificados por An , com $n = 7, 8, \dots, 13$) cerca de vinte dias antes do término das aulas. As primeiras entrevistas versaram sobre quatro tópicos: opinião sobre a metodologia de RP para introduzir alguns assuntos; motivo(s) pelo(s) qual(is) o aluno (des)aprova a abordagem via RP; sugestão(ões) sobre atividade(s) que a professora poderia/deveria propor em suas aulas que poderiam ajudar o aluno em seu aprendizado e opinião sobre a criação de um grupo de estudo em horário extraclasse no qual a professora estivesse presente com o intuito de sanar as dificuldades. As entrevistas realizadas no final do semestre abordaram o primeiro e o terceiro questionamento da entrevista anterior. Além disso, buscaram avaliar as ações tomadas após as primeiras entrevistas e as atividades desenvolvidas em sala de aula e em horários extraclasse, e questionar sobre atividades que poderiam ser implementadas em um

próximo semestre. Devido à limitação de páginas deste artigo, nossa discussão ficará em torno dos dois primeiros questionamentos que tratam da opinião dos alunos sobre a metodologia.

Como as entrevistas se deram em caráter de conversas, ao responder o primeiro questionamento os entrevistados acabavam respondendo também o segundo, sem a necessidade de seguir o padrão pergunta/resposta. Algumas das respostas apresentadas e entendimentos da professora a respeito dessas serão apresentados nos próximos parágrafos. Por convenção, as falas dos alunos serão denotadas por An , com n sendo a ordem com que o aluno foi entrevistado, e por P as falas da professora.

Nas duas falas apresentadas no Quadro 1 pode-se perceber os pontos que julgamos positivos em se trabalhar com a metodologia de RP, pois os alunos têm a oportunidade de utilizar seu conhecimento anterior para resolver problemas que visam trabalhar com conteúdos novos. Dessa forma, o aluno deixa de ser um agente passivo no processo de aprendizagem.

A3: É, eu particularmente gosto porque você tenta fazer da forma como tu acha que sabe.(...) E daí os exercícios que a professora passava no fim da aula a gente tentava fazer em casa, pesquisava e já chegava com o conhecimento a mais na próxima aula.

A11: Eu achei legal por ser uma proposta diferente de todas as outras matérias. Porque, se não é, o professor realiza o exercício, tu só copia, não participa muito da aula.

Quadro 1

No próximo diálogo (Quadro 2) percebe-se a importância do trabalho em grupo, propiciado pela metodologia, aos alunos que possuem mais dificuldades.

A1: Ah, eu achei bem legal! Principalmente para mim que sou bem lerda, que não tenho tanta facilidade assim, sentar com uma pessoa que fica te ensinando ou você ensinando ela, você já vai aprendendo.

Quadro 2

Aos alunos que não tem tanta dificuldade assim, julgamos que o trabalho em grupo também traz benefícios, pois os alunos têm a oportunidade de defenderem suas posições e chegarem num consenso, construindo/aprimorando assim o conhecimento matemático. Isso pode ser observado em parte do diálogo da professora com $A11$ no Quadro 3.

P: A discussão é justamente pra defender seu ponto de vista, os dois podem estar certos ou não.

A11: Isso que eu acho legal, porque você discute o teu ponto de vista com o de outra pessoa, aí chega num [ponto de vista] dos dois.

Quadro 3

Porém, há equipes que não chegam ao consenso como destaca $A10$: “*Mas a gente não chegava a nenhum acordo*”.

A professora se propôs a ensinar *através* da metodologia de RP, mas pelo diálogo apresentado no Quadro 4 pode-se perceber que alguns alunos preferem trabalhar sob a perspectiva de ensinar *para* RP, ou seja, somente após explicar o conteúdo o professor propor problemas.

A5: *Eu gosto, mas (silêncio)... como eu posso dizer, moderadamente! Assim, pra alguns assuntos funciona melhor do que pra outros, no meu caso.*
P: *Uhm. Alguns conteúdos?*
A5: *É. Bhaskara, equações, inequações que eu já tinha, foi bom porque eu já tinha visto, tinha reforçado. Agora, se fosse fazer mais pra área que a gente tá entrando, tipo limite, outras coisas, já não funcionaria tanto, porque eu necessito que alguém me explique. Eu aprendo melhor com alguém me explicando, aí eu vou..., daí entendo. Então, nessa parte não funcionaria tanto.*

Quadro 4

Essa mesma perspectiva de se trabalhar com RP pode ser observada no diálogo do A10 com a professora (Quadro 5). Na conversa com A10, ele apresentou um “problema” com o qual a professora pesquisadora se deparou ao usar a metodologia de RP. Por mais que ela incentivasse os alunos não queriam colocar na lousa suas resoluções. Então a alternativa encontrada pela professora, foi fazer uma discussão na forma oral sobre as resoluções e, a professora, registrá-las no quadro.

A10: *Ah... eu estava achando legal, principalmente nas primeiras semanas. Como eu já tinha matemática básica [disciplina da primeira fase do curso de Licenciatura em Matemática].*
P: *Que era assunto de funções que vocês já tinham trabalhado.*
A10: *É, eu achava interessante até porque mesmo ninguém tendo ido no quadro, o pessoal falava as ideias que tinham usado e você acabava entendendo. Achei interessante ver os pensamentos diferentes.*

Quadro 5

Até o momento apresentamos falas de alunos que aprovam, nem que seja de forma moderada, o uso da metodologia, mas tem alunos que acham indiferente o tipo de metodologia adotada. A saber, dos treze alunos entrevistados, quatro consideram indiferente trabalhar ou não com RP. Estes alunos corroboram com a opinião do aluno A8: “*Eu acho que é indiferente, porque tudo o que a gente vai ter que estudar tem na apostila*”.

Questionários

O questionário aplicado é formado por uma questão de investigação do número de vezes que o aluno cursou CDI, 6 questões para serem respondidas na escala Likert de 5 pontos e uma questão aberta (Anexo I⁴). Como essa pesquisa tem natureza qualitativa, não fizemos a análise estatística das respostas, mas esta ainda poderá ser feita em trabalhos futuros, após aplicar este instrumento de avaliação da metodologia na turma oficial de coleta de dados para

⁴ Este questionário foi validado em junho de 2016.

a tese. Nesta seção iremos apresentar os resultados e análise do item 7 do questionário, que está relacionado aos aspectos discutidos na seção anterior, pois se referem a opinião dos discentes sobre a metodologia inserida nas aulas de CDI. O número e a porcentagem de respostas em cada um dos pontos da escala Likert estão apresentados no Anexo II.

Pelas respostas coletadas, pode-se perceber que os alunos, por maioria, aprovaram a metodologia de RP que foi inserida nas aulas de CDI, pois 79,5% consideram que a metodologia deveria ser utilizada por mais professores de CDI; 82% não tem preferência por aulas tradicionais; 84,6% discordam que a metodologia não foi adequada para CDI; 61,5% discorda que o professor não deve propor problemas para o aluno resolver sem que tenha explicado o conteúdo antes; 82% concordam que as aulas se tornam mais dinâmicas; 82,1% consideram que o aluno passa a ser mais questionador; 84,6% concordam que o aluno passa a ter mais autonomia em seus estudos; 94,4% consideram que o professor permite que o aluno seja mais participativo e 64,1% concordam que o professor permite ao aluno sentir o prazer da descoberta por não apresentar respostas diretas aos questionamentos do tipo sim/não.

Apesar de termos valores acima de 60% de aprovação com relação a metodologia, em todos os itens apresentados na questão 7, sabemos que existe uma boa porcentagem de alunos que acham indiferente o uso da metodologia, mas mesmo assim não a desaprovam. Esta afirmação está pautada em comentários, deixados por escrito no questionário, como o apresentado no Quadro 6.

Eu particularmente prefiro as aulas tradicionais, porém não vejo mal em utilizar desse método em sala de aula. Quanto mais trabalho melhor, para ajudar no aprendizado.

Quadro 6

Achamos totalmente compreensível alguns alunos preferirem aulas tradicionais, pois provavelmente esta foi a experiência vivida na maior parte da sua vida estudantil.

Considerações Finais

Os experimentos realizados durante o ano de 2016 foram fundamentais para a professora pesquisadora se familiarizar com a metodologia, pois como aluna e professora nunca havia tido contato com uma metodologia diferente da tradicional. Além disso, foi possível sentir a aceitação dos alunos durante a realização das atividades em sala de aula, mas sob a ótica da professora. Por meio das entrevistas e do questionário foi possível confirmar que os

participantes da pesquisa, em sua maioria, estão aprovando a mudança de postura da professora-pesquisadora em sala de aula. Julgamos que, principalmente para acadêmicos dos cursos de Licenciaturas, o professor fazer uso de metodologias diferenciadas é importante, pois muitos professores utilizam a metodologia tradicional em suas aulas, não apenas por ser mais fácil e a forma mais rápida de prepararem suas aulas, mas porque não sabem como usar em sala de aula as diversas metodologias de ensino estudadas em seus cursos de graduação, porém nunca vivenciadas. Isso está fundamentado na declaração de um estudante, registrada no questionário, a respeito da metodologia inserida: “*Achei muito interessante como foi trabalhado CDI, principalmente por cursar licenciatura, às vezes vemos a RP apenas como uma tendência, mas a partir desse contato pude perceber que é necessário trabalhar RP em sala de aula, pois aproxima a matéria da realidade do estudante.*”.

Pode ser que futuramente estes alunos que participaram da pesquisa se sintam encorajados a inserirem metodologias diferenciadas em suas práticas.

Comparando as opiniões dos alunos (através das entrevistas e questionário) a respeito da metodologia de RP pode-se perceber que elas são convergentes e, apesar da resistência de alguns a trabalhar em grupo, desta forma concordam que o aluno se torna mais participativo. Por fim, estes instrumentos de avaliação também permitiram a professora doutoranda a (re)planejar as atividades e ações tomadas para o primeiro semestre de 2017 a fim de coletar os dados definitivos para a sua tese.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e do grupo de pesquisa PEMSA.

Referências bibliográficas

Abdelmalack, A. (2011). *O ensino-aprendizagem-avaliação de derivada para o curso de Engenharia através da resolução de problemas*. (Dissertação de Mestrado), Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo (SP).

Figueiredo, E. B., Siple, I. Z., Azevedo, E. B., & Moro, G. (2014). Uma experiência de trabalho colaborativo nas disciplinas básicas de matemática nos cursos de Engenharia. *ABENGE*. Revista de Ensino de Engenharia, 33,1, 13-23.

Pagani, E. M. L. (2016). *O ensino-aprendizagem-avaliação de derivadas no curso Técnico integrado ao Médio através da resolução de problemas*. (Tese de doutorado), Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo (SP).

Pagani, E. M.; Allevato, N. S. G. (2014). Ensino e aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral: um mapeamento de algumas teses e dissertações produzidas no Brasil. *VIDYA*, 34, 2. Santa Maria (RS).

Polya, G. (2006). *A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático*. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro, Interciência, 2006.

Menestrina, T. C., & Gougard, B. (2003). Atualização e revisão pedagógica de cálculo e álgebra: Concepções e atitudes Inovadoras. *XXXI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*. Joinville (SC).

NCTM (1985). Uma agenda para a acção. Lisboa: APM.

Noguti, F. C. H. (2014). *Um curso de matemática básica através da resolução de problemas para os ingressantes da Universidade Federal do Pampa – Campus Alegrete*. (Tese de Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

Onuchic, L. R. (2013). A resolução de problemas na educação matemática: onde estamos? E para onde iremos? *Espaço Pedagógico*. 20, 1, 88-104.

Rafael, R. C., & Escher, Marco A. (2015). Evasão, baixo rendimento e reprovações em Cálculo Diferencial e Integral: uma questão a ser discutida. *VII Encontro Mineiro de Educação Matemática*. Juiz de Fora (MG).

Schroeder, T. L., & Lester, F. K, Jr (1989). Developing Understanding in Mathematics via Problem Solving. In: P. R. Trafton (Ed) *New Directions for Elementary Schol Mathematics*, 1989 Yearbook (pp. 31-42), Reston, VA: NCTM.

Zuchi, I. (2005). *A abordagem do conceito de limite via sequência didática: do ambiente lápis papel ao ambiente computacional*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC).

Anexo I

Prezado(a) Acadêmico(a):

Este questionário tem como objetivo avaliar a sua opinião sobre a inserção da Resolução de Problemas (RP) como metodologia de ensino no curso de Cálculo Diferencial e Integral I (CDI). Essa metodologia faz parte da pesquisa de doutoramento da professora-pesquisadora e está vinculado ao Projeto de Pesquisa “Ensino de Cálculo Diferencial e Integral: na perspectiva de Resolução de Problemas”. Ao responder esse questionário você estará dando a oportunidade da professora-pesquisadora refletir sobre as atividades diferenciadas que foram desenvolvidas em sala de aula mediadas pela metodologia de RP e permitindo que a mesma possa elaborar ações que visem melhorar a qualidade de suas atividades de docência. Consequentemente, por meio dessa mudança de postura da professora-pesquisadora, a mesma poderá contribuir positivamente com o ensino e a aprendizagem de CDI. Não há a necessidade de se identificar.

Agradecemos a colaboração!

Curso: _____

1. Você já cursou a disciplina de CDI 1 nessa ou em outra instituição de Ensino Superior?

() Não () Sim.

Se sim, quantas vezes? _____

Nas afirmações seguintes, assinale com (X) no quadrado que se adequa mais à tua opinião, considerando a seguinte escala:

DT – Discordo Totalmente;
 D – Discordo;
 I – Indiferente;
 C – Concordo;
 CT – Concordo Totalmente.

2. Com relação a forma de ensino com que você teve contato na disciplina de CDI1.

	DT	D	I	C	CT
O professor formulava questões de matemática que envolviam situações do cotidiano.					
O professor apresentava fatos históricos relacionado com os conteúdos que estavam sendo trabalhados.					
O professor fazia uso de softwares gráficos durante as aulas para explicar o conteúdo.					
O professor primeiro explicava o conteúdo, dava exemplos e, a seguir, exercícios e/ou problemas para serem feitos em sala de aula de forma individual ou em grupo.					
O professor primeiro deixava os alunos trabalharem em grupo para depois corrigir as questões e fazer a formalização do conteúdo.					

Outro. Qual(is)? _____

3. Com relação à metodologia de RP utilizada nesse curso.

	DT	D	I	C	CT
Você considera que a metodologia de RP foi adequada para se trabalhar com os conteúdos da disciplina de CDI 1.					
Julga que as aulas em que a metodologia de RP foi inserida permitiram que você participasse mais ativamente das aulas e, conseqüentemente, se tonasse mais comprometido com a sua aprendizagem.					
A sua compreensão dos conteúdos envolvidos na disciplina permitiu que você resolvesse exercícios de forma mais crítica e não apenas por aplicação mecânica de regras/fórmulas.					
Você teve mais oportunidade de construir estratégias, replanejar e, com isso, construir conhecimentos importantes por si mesmo.					

4. Quanto às atividades propostas para serem trabalhadas em grupo durante as aulas de CDI.

	DT	D	I	C	CT
Elas permitiram que você expusesse suas ideias e as compartilhasse com os seus colegas.					

Você teve oportunidade de aprender com seus colegas durante as discussões em grupos.					
O tempo reservado para a realização das atividades em grupo foi suficiente.					

5. Com relação aos recursos utilizados na disciplina de CDI 1

	DT	D	I	C	CT
Os trabalhos mediados pela plataforma moodle exigiram de você um maior comprometimento com atividades extraclasse.					
Os recursos didáticos (tais como, quadro e giz, datashow, softwares gráficos, materiais manipuláveis...) utilizados pela professora-pesquisadora para a formalização dos conteúdos foram adequados.					

6. Com relação a sua adaptação com a metodologia de RP

	DT	D	I	C	CT
Você sentiu dificuldade(s) para se adaptar a realizar as atividades em grupo.					

6.1. Alguma(s) dificuldade(s) sentida(s) em trabalhar com a metodologia de RP foi(ram) porque:

	DT	D	I	C	CT
Você prefere trabalhar sozinho.					
Você não tinha muita afinidade com os demais colegas para desenvolver trabalhos em grupos.					
Você precisa de silêncio para pensar sobre as atividades propostas.					
Você sempre esteve acostumado com aulas tradicionais em que os trabalhos (quando têm) são realizados em horários extraclasse sem haver a discussão das atividades propostas em sala.					

Outro. Qual(is)? _____

7. Sua opinião com relação à metodologia de RP inserida nas aulas de CDI 1

	DT	D	I	C	CT
A metodologia de RP deveria ser utilizada por mais professores de CDI 1.					
Não gostei da metodologia de RP porque prefiro aulas tradicionais em que o professor explica o conteúdo e resolve exercícios no quadro.					
Acho que essa metodologia não foi adequada para a disciplina de CDI 1, pois número de atividades realizadas em sala de aula foi menor do que se as aulas fossem tradicionais.					
Acho que o professor não deve propor exercícios para que o aluno tente resolver sem que ele tenha explicado o conteúdo antes.					
Gosto da metodologia de RP porque as aulas são mais dinâmicas.					
O aluno passa a ser mais questionador em aulas.					
O aluno passa a ter mais autonomia em seus estudos.					

O professor permite que o aluno seja mais participativo em sala de aula.					
Como o professor não dá respostas diretas (sim/não) aos questionamentos dos alunos durante a resolução das atividades, então o professor permite ao aluno sentir o prazer da descoberta.					

Outro. Qual(is)? _____

Nas linhas abaixo você pode deixar sua opinião, fazer sugestões, críticas ou comentários sobre a metodologia utilizada, as atividades realizadas, a(s) dificuldade(s) e/ou outras questões que julgar relevante.

Anexo II

Tabela 1 - Opinião com relação à metodologia de RP inserida nas aulas de CDI 1

	DT		D		I		C		CT	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
A metodologia de RP deveria ser utilizada por mais professores de CDI 1.	0	0	1	2,6	7	17,9	15	38,5	16	41
Não gostei da metodologia de RP porque prefiro aulas tradicionais em que o professor explica o conteúdo e resolve exercícios no quadro.	16	41	16	41	5	12,8	1	2,6	1	2,6
Acho que essa metodologia não foi adequada para a disciplina de CDI 1, pois número de atividades realizadas em sala de aula foi menor do que se as aulas fossem tradicionais.	16	41	17	43,6	5	12,8	0	0	1	2,6
Acho que o professor não deve propor exercícios para que o aluno tente resolver sem que ele tenha explicado o conteúdo antes.	14	35,9	10	25,6	6	15,4	8	20,5	1	2,6
Gosto da metodologia de RP porque as aulas são mais dinâmicas.	0	0	0	0	7	17,9	16	41	16	41
O aluno passa a ser mais questionador em aulas.	0	0	0	0	7	17,9	17	43,6	15	38,5
O aluno passa a ter mais autonomia em seus estudos.	0	0	1	2,6	5	12,8	17	43,6	16	41
O professor permite que o aluno seja mais participativo em sala de aula.	0	0	1	2,6	1	2,6	17	43,6	20	51,3
Como o professor não dá respostas diretas (sim/não) aos questionamentos dos alunos durante a resolução das atividades, então o professor permite ao aluno sentir o prazer da descoberta.	0	0	3	7,7	11	28,2	16	41	9	23,1

Legenda: DT – Discordo Totalmente; D – Discordo; I – Indiferente; C – Concordo; CT – Concordo Totalmente; N – número de respostas; % - porcentagem do número de repostas.