

# Jigsaw: Uma Experiência de Aprendizagem Cooperativa com Docentes em Formação

## Jigsaw: A Cooperative Learning Experience with professors in formation

Ruhama Bezerra Fernandes

*Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis da UFRN. Bacharel em Ciências Contábeis pela UFRN. Experiência com metodologias ativas, relatórios financeiros e o Relato Integrado.*

*Email: ruhama.bezerra@gmail.com*

Lorena Ingrid de Lima e Santos

*Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis da UFRN. Bacharel em Ciências Contábeis pela UFRN. Experiência em Estilos de Aprendizagem, Metodologias de Ensino Ativas, PQEC, Insucesso Acadêmico e Ética do Contador.*

*Email: lorenasantos.283@gmail.com*

Danilo Silva de Meireles

*Mestre em Estudos da Mídia pela UFRN. Bacharel em Comunicação Social pelo IESP. Experiência em temas relacionados aos discursos midiáticos, a análise de discurso foucaultiana e corpo feminino e publicidade*

*Email: meirelesdanilo9@gmail.com*

Aneide Oliveira Araújo

*Doutora em Ciências Contábeis pela USP. Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Tem experiência na área de Controladoria, atuando principalmente nos seguintes temas: contabilidade, custos, gestão, ensino e aprendizagem. Email: aneide.ufrn@gmail.com*

### Resumo

*Este estudo tem por objetivo principal avaliar uma experiência de aprendizagem cooperativa utilizando o método Jigsaw em um programa de pós-graduação em Ciências Contábeis no nível de mestrado. A experimentação na formação docente favorece a compreensão das contribuições e limitações dos diferentes métodos de ensino. Para tanto, efetuou-se uma intervenção pedagógica, tendo como conteúdo a temática Ética Geral e Profissional seguida por auto avaliação de desempenho e avaliação dos pares por meio de um questionário, bem como de uma discussão final, gravada, acerca da atividade realizada e sua perspectiva de adoção em cursos de graduação de Ciências Contábeis. Os dados foram apurados através da frequência das respostas fornecidas e analisou-se o conteúdo das discussões. Trata-se de uma experiência que envolveu 12 mestrandos (sendo 3 no papel docente e 9 no papel discente). Como resultado conclui-se que a experiência foi bem avaliada, uma vez que os participantes tiveram excelente compreensão sobre os conceitos tratados na aula e grande parte demonstrou interesse em participar novamente de atividades semelhantes.*

### Palavras-Chave

*Aprendizagem Cooperativa; Método Jigsaw; Formação docente.*

### Abstract

*The main objective of this study is to evaluate a cooperative learning experience using the Jigsaw method in a program in Accounting at the master's level. Experimentation in professor formation favors an understanding of the contributions and limitations of different teaching methods. To this end, a pedagogical intervention was carried out, having as content the General and Professional Ethics theme followed by self-assessment of performance and peer assessment through a questionnaire, as well as a final, recorded discussion about the activity performed and its adoption perspective in undergraduate accounting courses. The data were obtained through the frequency of the answers*

*provided and the content of the discussions was analyzed. It is an experience that involved 12 master students (3 in the teaching role and 9 in the student role). As a result, it is concluded that the experience was well evaluated, since the participants had an excellent understanding of the concepts treated in the classroom and a large part showed interest in participating again in similar activities.*

## **Keywords**

*Cooperative Learning; Jigsaw method; Professor formation.*

## **Introdução**

As transformações sociais ocorridas, principalmente, nos âmbitos referentes a tecnologia e a comunicação no Século XXI fizeram com que se alterasse a forma como as pessoas adquirem conhecimento. Afinal, hoje ensina-se e aprende-se de forma global, pois os saberes são interconectados e não mais compartimentados (DELPHINO et al., 2017).

A transmissão de conhecimentos fazia sentido quando o acesso à informação era difícil, por isso, a educação tradicional é posta num impasse diante dessas transformações (MORÁN, 2015). É importante observar também que não só a educação, mas o mercado de trabalho é afetado por tais mudanças, requerendo ainda mais profissionais com competências que vão além dos saberes racionais propagados.

Escrivão Filho e Ribeiro (2009) destacam que no atual modelo de formação profissional existem deficiências, dentre elas estão: o desinteresse e apatia dos alunos em sala de aula, falta de iniciativa e comportamento profissional inadequado dos egressos. Por isso, nesse contexto como tentativa de modificar esse cenário surgem as metodologias ativas, colocando os alunos como próprios sujeitos do seu aprendizado e com foco no desenvolvimento da capacidade crítica-reflexiva, além do estímulo à interação social, facilitando a cooperação dos estudantes.

A metodologia da aprendizagem cooperativa, que se desenvolveu de forma mais consistente nos anos 70 nos Estados Unidos e se revela como uma intervenção pedagógica eficaz, tendo em vista o desenvolvimento de competências requeridas nos estudantes, caracteriza-se por ser um método que configura os alunos em pequenos grupos para trabalharem em conjunto, com o propósito de maximizarem a sua própria aprendizagem e a dos colegas de grupo (ANDRADE, 2011).

Peek, Winking e Peek (1995) mencionam que muitos instrutores relutam em usar o trabalho em grupo nas aulas devido ao tamanho da turma, ao tempo consumido pelo trabalho em grupo e ao problema que denominam como caronas em situações de grupo. No entanto, a partir da interdependência positiva e da responsabilidade individual, as técnicas de aprendizagem cooperativa envolvem tarefas de grupo estruturadas que reduzem os problemas das caronas, uma vez que todos os membros do grupo têm tarefas a realizar. Além disso, o instrutor possui o controle sobre o tempo utilizado nas interações em grupo.

Assim, dentro desse âmbito da aprendizagem cooperativa, para fins deste estudo optou-se por aplicar a técnica *jigsaw*. Como o próprio nome diz, lembrando um quebra-cabeça, o conteúdo da aula é dividido em sub-tópicos para observar e discutir as subdivisões e, posteriormente, alcançar conclusão referente ao assunto central (PEREIRA; SILVA, 2018). Logo, diante deste contexto, tem-se o seguinte problema de pesquisa: **Como os docentes em formação avaliam o método do *Jigsaw* enquanto proposta de aprendizagem cooperativa?**

Dessa forma, este estudo se propõe a avaliar essa metodologia ativa no contexto da pós-graduação - Mestrado - numa experiência com futuros docentes, tendo em vista o que dispõe a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) no seu art. 66 a respeito da

preparação para o exercício do ensino superior que deve ocorrer, prioritariamente, em níveis de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, em programas de mestrado e doutorado.

Martins, Espejo e Frezatti (2016) afirmam que nos cursos de bacharelado, como o de Ciências Contábeis, os professores, em sua maioria, não são licenciados para docência e tendem a reproduzir modelos de ensino vivenciados enquanto alunos ou experimentos na prática. Para tanto, este estudo pode servir de sustentação para que a metodologia ativa possa se concretizar de forma mais efetiva no ensino superior. Passa pelo próprio sentido da metodologia de aprendizagem ativa, neste caso, da formação docente.

O presente trabalho está estruturado em cinco seções: Na próxima seção encontra-se o referencial teórico, em que foram percorridos os tópicos sobre o processo de ensino-aprendizagem, aprendizagem cooperativa e a técnica *Jigsaw*. Na terceira seção apresenta a metodologia discorrendo a respeito dos procedimentos e instrumentos aplicados durante a execução do experimento. A quarta seção inclui a análise dos resultados obtidos. E por fim, em considerações finais, apontou-se as respostas alcançadas no estudo, assim como foram feitas recomendações para estudos futuros.

## 1 Referencial teórico

### 1.1 O processo de ensino-aprendizagem

O ensino-aprendizagem é, de muitos tempos, objeto de apreensão das várias ciências. Da Antiguidade ao séc. XIX, a prática do ensino baseava-se na passividade e recepção dos alunos. Havia uma acentuada preocupação em técnicas que possibilitassem a maior capacidade de decorar, herança da compreensão grega sobre as formas de aprender. Neste modelo, as instituições de ensino se apoiaram durante anos, acreditando nesta prática como sendo ideal para o desenvolvimento dos papéis professor e aluno. Nesta, a atenção devida para compreensão do processo de ensino aprendizagem era, na leitura que podemos fazer hoje, limitada, pois, o mesmo estava ancorado no modelo confessional catequético, em que se decorava de forma gradual para se responder a perguntas anteriormente estruturadas pelo professor. (SOUZA; SOUZA; TEIXEIRA, 2014)

Dados os contextos escolares, em que a heterogeneidade dos sujeitos, baseadas em suas crenças, gênero, cultura e ideias, permaneciam separados devido a manutenção de um esquema que acreditava na competição, e que mesmo preocupando estudiosos, pelo fato de reiterar as discriminações e violências, impedia de se vivenciar o avanço da modernidade que o séc. XX prometia, tornou-se urgente a necessidade de se desenvolver estratégias que possibilitasse a coexistência multicultural atual e que isso significasse ganhos para o processo de ensino-aprendizagem. (FREITAS; FREITAS, 2002)

O desconforto dava lugar a necessidade de se pensar formas de superar as diferenças e a limitação do método de ensino-aprendizagem que em Freitas e Freitas (2002) aparece descrito enquanto um processo que objetivava a superação do modelo que vigorava, aspirava-se, então, que fosse um método que facilitasse a compreensão e as relações entre os sujeitos de diferentes etnias e gêneros. Estes autores ainda afirmam que foi no início do séc. XX que a aprendizagem cooperativa passou a ser pensada enquanto um processo viável para o ensino-aprendizagem.

Baseada inicialmente nas ideias de John Dewey os indícios para o desenvolvimento do método foram ratificados por Lev Vygotsky que acreditava também na concepção de que os sujeitos concebem e desenvolvem os conhecimentos por meio de um processo social, que considera e elabora-se também por meio dos conceitos de sociedade e indivíduo. (PILETTI; PILETTI, 2012)

Johann Friedrich Herbart através da pedagogia da instrução (LARROYO, 1974), assim como Friedrich Froebel e Heinrich Pestalozzi, eram pedagogos que já tratavam sobre a importância e também as vantagens do uso de processos da aprendizagem cooperativa. (FREITAS; FREITAS, 2002)

Ainda cabe ressaltar que tal perspectiva de reflexão acerca do ensino-aprendizagem está ancorada no desconforto inicial acerca da limitação do modelo conservador, considerando que o ideal de proposição desta metodologia ativa, aliada a técnicas que foram desenvolvidas pensando em ampliar esse espaço inaugurado na pedagogia, podem auxiliar o professor a escolher o melhor momento para utilizá-la (MONEREO; GISBERT, 2002). Apontam-se tais conceitos nos tópicos seguintes deste artigo.

## 1.2 A Aprendizagem Cooperativa

Desde o contexto do homem pré-histórico, o trabalho cooperativo se desenvolveu e garantiu a sobrevivência da nossa espécie. Conforme Andrade (2011) há relatos dos séculos III e IV a.C. em que Sócrates utilizava do método do discurso em pequenos grupos para trabalharem em conjunto, a fim de obterem melhores aprendizagens. Durante os séculos XVIII e XIX, surgiram alguns trabalhos e obras acerca do método de aprendizagem em pequenos grupos. Entretanto, só em meados dos anos 70 nos Estados Unidos foram realizados trabalhos mais sistêmicos, revelando a eficácia desta metodologia de aprendizagem.

Conforme Johnson, Johnson e Smith (1991) a aprendizagem cooperativa é um instrumento metodológico que se utiliza de pequenos grupos de estudantes para trabalharem juntos, e assim, maximizarem seus próprios conhecimentos, aprendendo um com o outro. Broietti e De Souza (2016) destacam que essa metodologia ativa oportuniza o desenvolvimento ou aperfeiçoamento de habilidades, tais como a organização de ideias, resolução de conflitos de opinião e condições de (re)significação conceitual.

Dentro desse âmbito, são propostos cinco pilares para a construção da aprendizagem cooperativa, sendo eles: a interdependência positiva, responsabilidade individual, interação social ou face-a-face, desenvolvimento de competências interpessoais e processos de equipe (JOHNSON; JOHNSON; SMITH, 1991). Destacando nesse contexto, o pilar da interdependência positiva, uma vez que o sucesso do grupo depende de cada pessoa, pois há a atribuição de responsabilidades individuais.

O pilar da interação social também tem grande relevância na aprendizagem cooperativa, o qual se relaciona bem com as concepções advindas da Teoria Sociointeracionista. Conforme Torres e Irala (2014) na aprendizagem cooperativa o conhecimento é construído socialmente, por meio de grupos que se interagem.

O que molda também as habilidades interpessoais requeridas dos alunos no desempenho das atividades, assim como o pilar dos processos de equipe, em que consistem, segundo Pereira e Silva (2018, p.59), “no levantamento das ações individuais que cada membro realizou no grupo” o que traz mais autonomia na aprendizagem.

Relacionando-se assim, com os ideais defendidos por Paulo Freire, em que se espera que o aluno desenvolva o pensamento crítico, competências de interação, além do desenvolvimento da capacidade de autorregulação do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, tornar os alunos mais responsáveis por sua aprendizagem, levando-os a assimilar conceitos e a construir conhecimentos de maneira mais autossuficiente. (TORRES; IRALA, 2014).

Por fim, nesse processo de aprendizagem destaca-se também a experiência que foi defendida por John Dewey afirmando que o conteúdo das matérias devem estar inseridas no contexto das experiências comuns da vida, o que está ligado de imediato com a importância

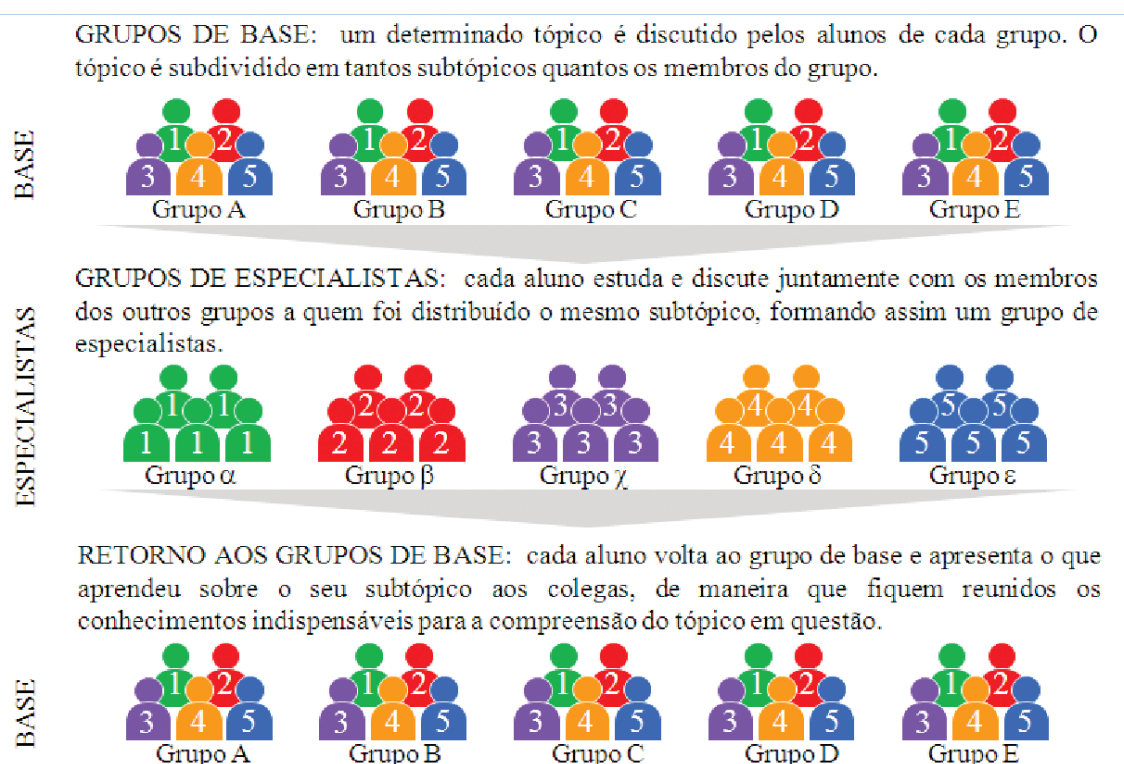
da prática (MENDONÇA; ADAID, 2018).

### 1.3 A Técnica Jigsaw Conforme A Aprendizagem Cooperativa

No método de ensino cooperativo são encontradas diversas técnicas que se ramificaram através de seus postulados.

Das estratégias de ensino cooperativas existe a técnica Jigsaw. Esta foi criada e desenvolvida pelo pesquisador Aronson (ARONSON, 2005). Também conhecida como a Técnica do Quebra-cabeça, seus processos consistem na separação da turma em pequenos grupos (A, B, C), preferencialmente heterogêneos. Todos os grupos recebem a mesma atividade, mas cada um dos componentes deverá ter uma função, no caso a resolução de uma parte da atividade ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ), assim como em um quebra-cabeça. Remetendo-nos a interdisciplinaridade positiva e a responsabilização individual. Os alunos se reúnem em grupos-base, começam a pesquisar o que devem solucionar. Em um segundo momento, os estudantes devem se reunir no Grupo de Especialistas (todos aqueles que ficaram com a mesma função, por exemplo, A- $\alpha$ , B- $\alpha$ , C- $\alpha$ , todos com o mesmo fragmento da atividade) e discutem o que encontraram, sanam suas dúvidas entre si e debatem com profundidade seu conteúdo comum, afinal eles são os especialistas. Por fim, retornam aos seus grupos iniciais, finalizam sua atividade discutindo com o grupo os achados, para então ter uma compreensão holística da tarefa, conforme melhor representado pela figura 1.

Figura 1 - Representação esquemática da Técnica Jigsaw



Fonte: Fatareli *et al.* (2010).

Outras técnicas igualmente importantes e amplamente abordadas em estudos são as: STAD (*Student Teams Achievement Division*) e TGT (*Teams Games Tournament*) (COCHITO, 2004; SLAVIN, 2006).

O STAD abrange uma técnica de ensino em que se trabalha com a formação de grupos, de aproximadamente 4 estudantes cada. Na busca pela heterogeneidade, combina-se



alunos de diferentes idades, gêneros, etnia e até mesmo com níveis de desempenho variados. A atividade é distribuída e os alunos trabalham em conjunto para executar a tarefa, isto contando com a participação de todos no desenvolvimento da atividade, uma vez que é muito importante que todos saibam o conteúdo trabalhado. E, por fim, o docente passa um teste individual acerca do tema, e neste momento não há auxílio dos colegas. No método, os alunos respondem a estes questionários e conforme vão avançando, compara-se o desempenho do aluno a suas médias anteriores, esses pontos adicionais são somados aos pontos do grupo (COCHITO, 2004; SLAVIN, 2006).

Da mesma forma, deve-se dar um destaque especial ao TGT, que por mais que se desenvolvam jogos didáticos (ou seja, aborda um pouco da aprendizagem através da competição, neste caso entre grupos) a cooperação se encontra entre os participantes para o alcance dos objetivos propostos para a atividade. Da mesma forma que em STAD, os pontos individuais incrementam aos pontos do grupo, mas neste, o aluno somente os ganha através dos jogos aplicados. Podem-se dar outros estímulos aos alunos, como certificados ou outras recompensas motivadoras (COCHITO, 2004; SLAVIN, 2006).

Os estudos que incorporam as técnicas supracitadas nos elucidam os benefícios de adotá-las e as limitações intrínsecas a cada uma. Desses experimentos, temos como exemplos, os citados no quadro 1.

Quadro 1 – Experimentos através do Método de Ensino Cooperativo e Algumas Técnicas.

<b>Autores e Títulos</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Detalhes da aplicação</b>	<b>Resultados</b>
(AZMIN, 2016) O efeito do método de aprendizagem cooperativa através da técnica <b>Jigsaw</b> no desempenho dos alunos no certificado geral de educação em psicologia de nível avançado: um estudo de caso exploratório de Brunei.	Investigar o efeito da abordagem cooperativa Jigsaw através do desempenho dos alunos e sua percepção com relação ao método.	O professor expôs o conteúdo e aplicou um teste inicial (pré) aos alunos. Logo após adotou o método Jigsaw acerca do tema da aula, os alunos pesquisaram ativamente o conteúdo. Testou-se a aplicação do método Jigsaw <i>versus</i> o tradicional. Analisou-se em um pré e pós teste a experiência. A amostra foi obtida por conveniência e consistia em 16 alunos de uma turma. Responderam também a um questionário com questões abertas para avaliar a experiência.	Os alunos tiveram maior desempenho no pós-teste, apenas um teve resultado igual. Os alunos compreenderam que a técnica acrescia ao entendimento do conteúdo, os fez conhecer seus colegas melhor; assim como sentiram um aumento de confiança e se sentiram mais proativos durante a atividade. Em contrapartida, quando seus colegas de grupo faltavam, era um grande problema; as vezes não conseguiam repassar o que aprenderam ao grupo-base e alguns componentes do grupo não se sentiam motivados a contribuir.
(ISHTIAQ; ALI; SALEM, 2015)	Buscou-se investigar os efeitos do STAD na motivação de	Dois grupos pertencentes ao 1º semestre de um curso de Leitura e Construção de	Os dados foram analisados utilizando teste t de amostras independentes.  Os resultados revelam que

<p>Os efeitos da Divisão de Realização entre Equipes de Alunos (STAD) na Motivação de Alunos Aprendizizes da EFL na Arábia Saudita.</p>	<p>aprendizes de EFL da Arábia Saudita.</p>	<p>Vocabulário foram selecionados. Um grupo trabalhou como grupo experimental (através do método STAD) e o outro como grupo controle (através do método tradicional). Aplicou-se um pré-teste e um pós-teste com um questionário (iguais). E foi aferido a diferença motivacional entre as experiências.</p>	<p>não houve diferença estatística significativa (<math>p</math>-valor = 0,36 &gt; 0,05) entre os grupos experimental e controle em termos de motivação, a um nível de 5%.</p>
<p>(STEWART, 2015) A implementação de dois aprendizados cooperativos Estruturas, <i>Rally Coach</i> e <i>Teams-Games-Tournaments</i>, em cursos de Química do Ensino Médio.</p>	<p>Neste estudo, a pesquisadora propõe analisar a experiência em adotar duas metodologias cooperativas TGT e <i>Rally Coach</i> e compará-las sob a perspectiva dos protagonistas (alunos).</p>	<p>Os dois métodos foram implementados em cinco turmas de química em Cursos na <i>East Ascension High School</i>. Todos participaram de ambas as técnicas. Aplicou-se um pré e pós-teste acerca dos conteúdos objetivos de aprendizagem para compreender se houve diferença de desempenhos.</p>	<p><i>Rally Coach</i> superou significativamente o desempenho do TGT em uma das turmas. Percebeu-se diferenças estatísticas relevantes nas turmas que se voluntariaram e as que fizeram o experimento sob motivações extrínsecas, assim como foi significativamente diferente os desempenhos nas questões de múltipla escolha, também há diferença entre o gênero dos estudantes e seus desempenhos e conforme a série que os alunos estavam. Mas, apesar disto, o método mais motivador foi o TGT. Em ambas as técnicas obtiveram-se bons desempenhos.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em síntese, a aplicação das técnicas se mostraram no mínimo igualmente eficazes para o desempenho dos alunos quando comparadas a metodologia de ensino tradicional. Em algumas pesquisas compreenderam que os alunos se sentiram mais motivados a aprendizagem quando tais técnicas eram adotadas, mas isso também dependia do envolvimento dos outros componentes do grupo, se o grupo era assíduo e na capacidade de comunicação dos alunos.

Esses estudos nos ilustram a importância da experimentação. E enquanto seus resultados não se mostraram perfeitos, ainda cabe-se explorar o caminho mais eficaz e eficiente de cada uma das técnicas para as diferentes áreas do ensino.

Mas, então, como podemos compreender qual técnica devemos usar e em que momento aplicar? Diversos fatores auxiliam a tomada desta decisão. Deve-se então perguntar:

qual a natureza da disciplina a ser ministrada (prática ou teórica)? A que público me dirijo? Qual o meu objetivo de ensino? E qual o conteúdo a ser abordado? Os alunos conseguem encontrar essas informações sozinhos? Por meio das respostas a essas perguntas, conseguimos visualizar possíveis caminhos. O que nos leva à técnica que possa nos trazer os melhores resultados, por isso diante de tais questionamentos optamos pela técnica *jigsaw*.

## 2. Metodologia

Com o objetivo de avaliar a aplicação da intervenção pedagógica, foi pedido inicialmente aos estudantes a resolução de um Caso para Ensino através da metodologia *Cooperative Learning* sob a técnica de *Jigsaw*.

O experimento se aplicou a uma turma de mestrado acadêmico sob a disciplina de Metodologia do Ensino Superior, na data 08/05/2018. Previamente foi disponibilizado aos estudantes um material-base para a pesquisa, com artigos atuais sobre o tema *Cooperative Learning*, assim como outros artigos e livros para auxiliar a execução da atividade que se proporia utilizando o método.

Dessa forma, os alunos presentes teriam que estudar para a aula, assim como, quando reunidos, teriam facilidade de participar da aula dialogada e de executar a tarefa.

A turma, composta por 12 alunos, destes, 3 estavam como tutores da atividade, restando 9 estudantes para o experimento, em que todos compareceram. Tendo o conhecimento de que havia um estudante do curso de Mestrado Acadêmico em Comunicação Estudos da Mídia dentre os participantes da experiência, em uma turma de mestrados em Ciências Contábeis, foi levado em consideração na definição do conteúdo da atividade, que buscou englobar um assunto interdisciplinar.

Dessa forma, foram divididos em três grupos: Amarelo, Verde e Vermelho, em que os tutores designaram a formação dos grupos, em busca de alcançar a heterogeneidade. Cada um dos alunos recebeu cartões com sua cor e um determinado número (1, 2 ou 3). O número determinava a questão que iria ser respondida na atividade entregue, ou seja, sua função inicial.

O Caso para Ensino se pautava no tema Ética Geral e Profissional. Para o entendimento do tema, buscando englobar pontos principais e específicos do conteúdo, os alunos deveriam discutir e caminhar sobre três principais aspectos a Ética: as Teorias que explicam os Conceitos Éticos, Dilemas Morais e Ética Profissional. Fazendo essa relação com os fatos expostos no Caso para Ensino.

As etapas propostas pela Técnica *Jigsaw* foram executadas no tempo disponibilizado, conforme exposto a seguir: **Parte 1** - Reunião de Grupos: 20 minutos. **Parte 2** - Grupos de Especialistas: 22 minutos. **Parte 3** - Finalização do Grupo base: 20 minutos.

Após finalizar a terceira etapa, os estudantes se reuniram em círculo para a discussão com a turma dos resultados do Caso para Ensino (duração de 34 minutos), e, então, para a resolução individual do questionário disponibilizado *on-line* (antes da análise em conjunto, para cada um colocar sua percepção individual, e não sofrer influência da discussão em grupo) e, por fim, conduzimos a discussão para uma análise da experiência Cooperativa (duração de 8 minutos).

Em escala likert, os alunos responderam ao questionário que avalia seu próprio desempenho e o de seus pares. Com notas de 1 a 5, de péssimo a ótimo, em suas percepções. E para a avaliação da experiência cooperativa, os alunos deveriam responder como Verdadeira ou Falsa as afirmativas.



Ao avaliar o desempenho dos alunos na atividade, os tutores se atentaram ao nível de conteúdo das discussões conforme eram executadas as etapas da Técnica *Jigsaw* e na desenvoltura durante a discussão final com a turma, em que eram questionadas suas escolhas conforme os aspectos éticos estudados.

Este estudo se caracteriza como exploratório de natureza descritiva. Além de se caracterizar como uma pesquisa quantitativa e qualitativa, uma vez que ao adotar no questionário principal a Escala Likert, nos atemos a frequência de respostas e a percepção do respondente, esta última sendo o principal componente da pesquisa qualitativa conforme Flick (2009), partindo da análise do discurso dos participantes através de um áudio gravado. Esses elementos, dentro de uma *survey*, ajudam a construir a investigação e estruturar interpretações, conforme os conceitos já levantados no referencial teórico.

Os resultados serão expostos a seguir. Assim como, o questionário se encontra no apêndice A.

### 3. Análise dos resultados

#### 3.1 Resultados do questionário

Com base nas respostas dos questionários para aferição do perfil da amostra foram levados em consideração dois fatores: o gênero e a faixa etária. Em relação ao gênero, 7 alunos são do masculino o que corresponde a 78% da amostra e o restante são do gênero feminino, ou seja, 2 participantes.

Tabela 1 – Faixa etária

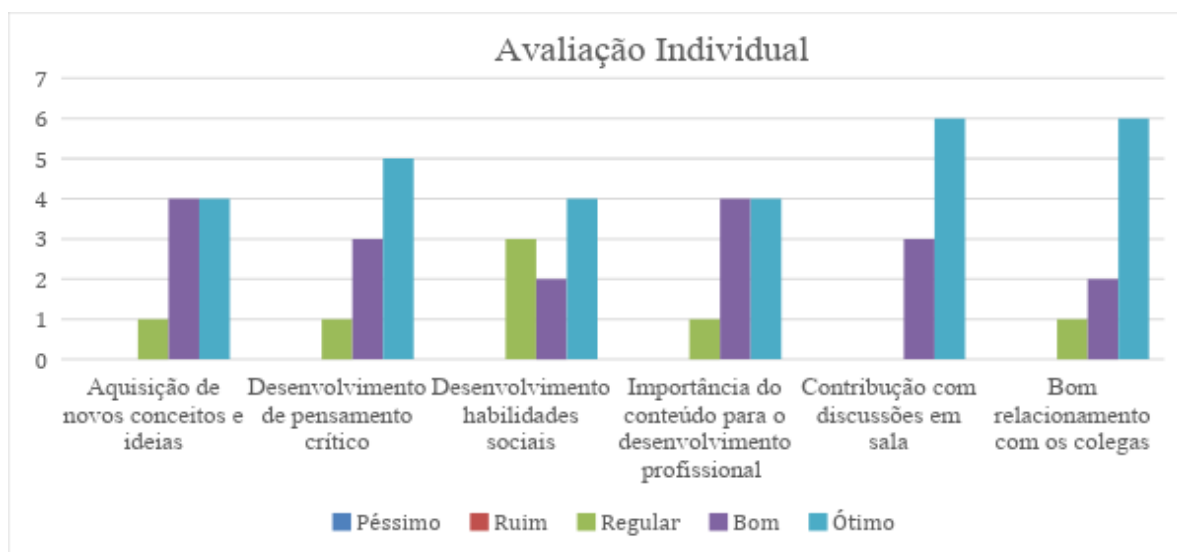
<b>Faixa Etária</b>	<b>%</b>
Até 25 anos.	22%
De 26 a 35.	44%
De 36 a 45.	11%
De 46 a 50.	22%
<b>Total Geral</b>	<b>100 %</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme Tabela 1, quanto a faixa etária os respondentes foram agrupados em 4 grupos. Observa-se que nesse aspecto, o grupo em análise apresenta heterogeneidade o que é ponto positivo segundo Johnson, Johnson e Smith (1991) que destacam a importância dessa característica na aprendizagem cooperativa como instrumento para aumentar a profundidade da compreensão, a qualidade do raciocínio e a precisão de longo prazo da retenção dos conteúdos.

A segunda parte do questionário foi estruturada para que os participantes avaliassem, a si próprio e aos seus pares. O diagnóstico foi elaborado no formato de Escala Likert para que se pudesse observar a percepção e a satisfação na autoavaliação e na avaliação construtiva dos colegas.

Gráfico 1 – Avaliação Individual



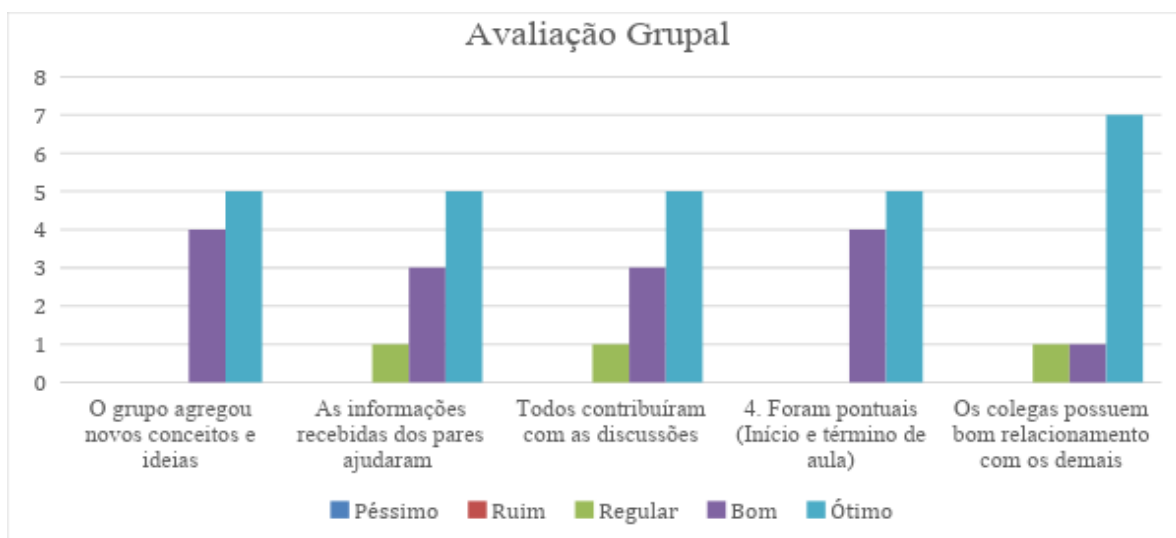
Fonte: Dados da pesquisa

No geral, as autoavaliações foram positivas, principalmente no item sobre as contribuições em sala, ressaltando um dos pilares da aprendizagem cooperativa que é a interação social. Elemento este evidenciado no trabalho de Pereira e Silva (2018) que visa o compartilhamento de conhecimentos não só dos membros do grupo, mas também do instrutor, que de forma cooperativa desenvolvem a habilidade da comunicação no compartilhamento de ideias e conhecimentos para a homogeneização dos saberes.

Também foram bem avaliados os itens sobre a aquisição de novos conceitos e a importância do conteúdo para o desenvolvimento profissional ressaltando o que Johnson, Johnson e Smith (1991) afirmaram que a metodologia maximizava o aprendizado não somente do grupo, mas de cada um que o compõe. Além do pensamento crítico desenvolvido dando mais autonomia ao aluno.

Na maioria das respostas, apenas 1 participante revelou neutralidade. Dessa forma, por meio das observações dos tutores em sala, pode-se inferir que corresponde ao integrante do grupo mais heterogêneo que demonstrava insatisfação no desempenho da atividade.

Gráfico 2 – Avaliação Grupal



Fonte: Dados da pesquisa

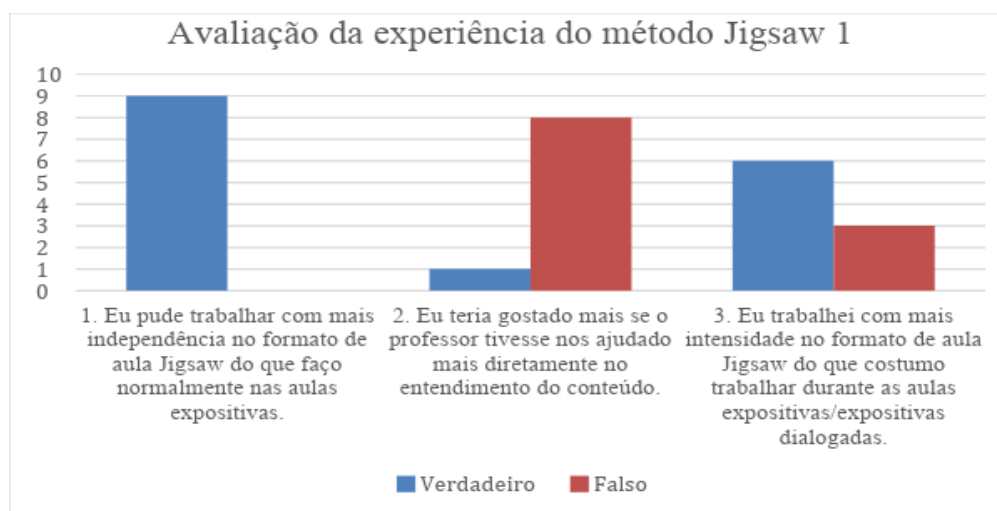
Assim como nas autoavaliações, a avaliação dos pares também foi positiva. Destaca-se os resultados a respeito do bom relacionamento entre os membros das equipes, tendo em vista que os grupos não foram escolhidos por eles, mas apesar disso, juntos os participantes construíram um bom relacionamento que ajudou a solucionar as perguntas da intervenção pedagógica.

Quanto ao item que foi avaliado se as informações recebidas dos pares ajudaram na condução da atividade ressalta-se aqui o pilar da interdependência positiva que faz com que cada integrante assuma responsabilidades das quais irão interferir na performance do grupo, dessa forma, nesse processo os participantes se motivam tanto intrinsecamente, mas principalmente extrinsecamente.

A pontualidade também fora verificada, assim como os demais itens comentados na avaliação individual e novamente expostos positivamente nessa seção.

A terceira parte do questionário tem como objetivo avaliar a experiência dos futuros docentes, enquanto alunos, na aplicação da aprendizagem cooperativa pelo método do Jigsaw, por meio de 10 afirmações estruturadas para serem analisadas como verdadeiro ou falso.

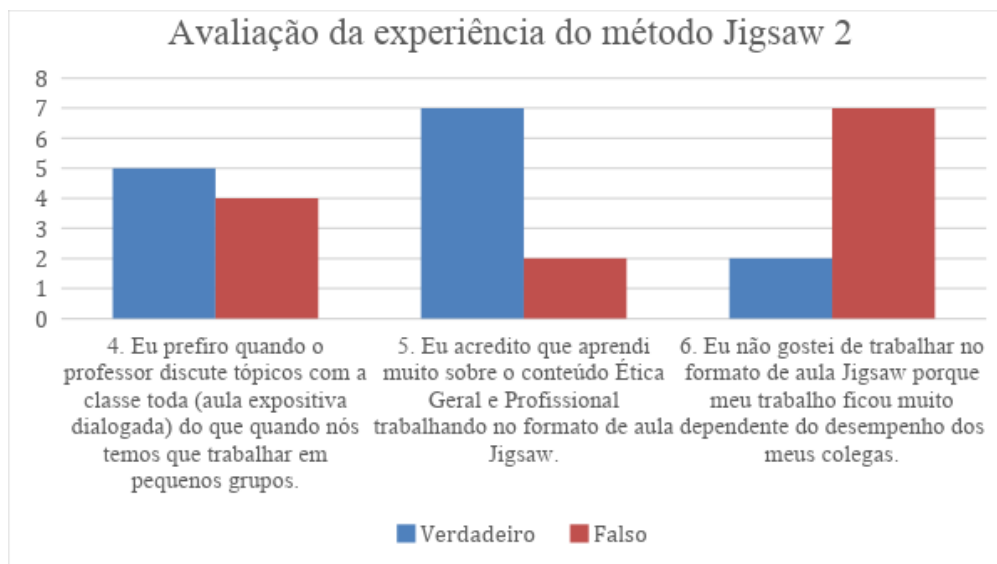
Gráfico 3 – Avaliação da experiência do método Jigsaw 1



Fonte: Dados da pesquisa

As primeiras afirmações evidenciam o desenvolvimento da independência dos alunos na execução das atividades, bem como dois comparativos contrapondo características tradicionais de aulas. Dessa maneira, os resultados foram satisfatórios para a metodologia aplicada, resultado este também verificado no trabalho de Fatareli et al. (2010), o qual destaca a responsabilidade individual como um dos objetivos básicos do trabalho cooperativo, cada um tem um papel a desempenhar e os resultados só são positivos se a participação de todos for efetiva. Adicionalmente, destaca-se também o empenho e a satisfação dos alunos, tendo em vista a habitualidade dos mesmos a processos de ensino nos quais são meros receptores de informações fornecidas pelo professor.

Gráfico 4 – Avaliação da experiência do método Jigsaw 2



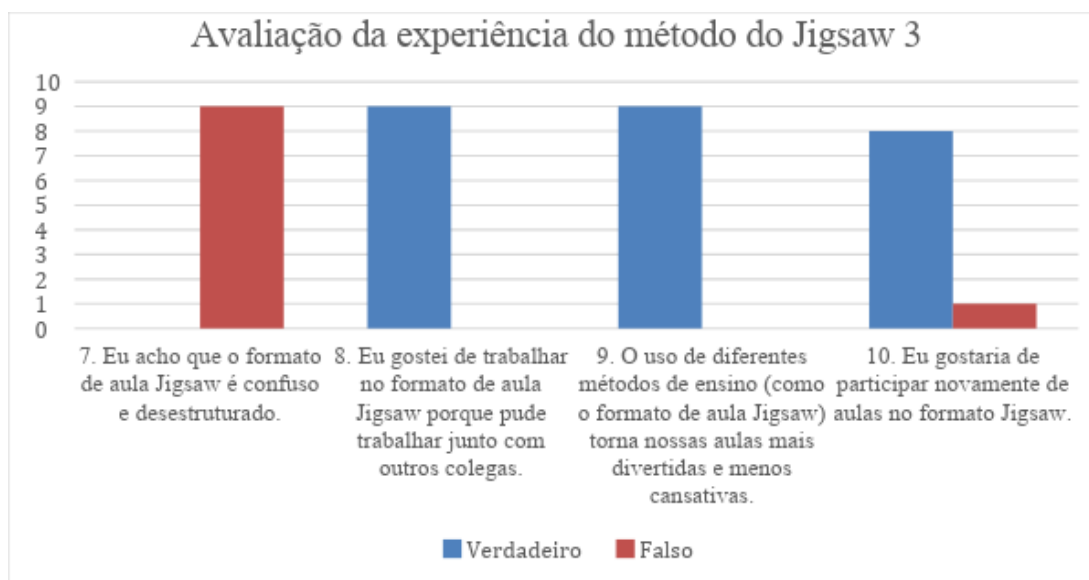
Fonte: Dados da pesquisa

Apesar das afirmações 2 e 3 a respeito do *Jigsaw* serem positivas, os participantes ainda revelaram que preferem o método tradicional de ensino. Essa resposta é esperada, tendo em vista o predomínio das aulas expositivas no sistema de ensino. Fatareli *et al.* (2010) destacam que são necessárias intervenções para desenvolver nos alunos o sentimento da importância da aprendizagem cooperativa.

Em relação ao conteúdo Ética Geral e Profissional, 7 dos 9 alunos afirmaram que aprenderam a matéria de modo satisfatório. Essa característica também foi verificada pelos tutores. A medida que os debates aumentavam os participantes resgatavam mais conceitos para defesa do seu ponto de vista.

Quanto a característica da interdependência positiva, apenas 2 alunos não gostaram de trabalhar no grupo cooperativo, pois o trabalho ficou dependente do desempenho de outros colegas.

Gráfico 5 – Avaliação da experiência do método Jigsaw 3



Fonte: Dados da pesquisa

Verificamos que os futuros docentes não tiveram dificuldades na compreensão da sistemática da atividade, uma vez que 100% dos alunos discordaram que a aula no formato Jigsaw tenha sido confuso e desestruturado. Além disso, também concordaram que o método tornou a aula mais divertida e menos cansativa, sendo ponto positivo na motivação e no desenvolvimento de habilidades interpessoais e cognitivas (FATARELI et al., 2010).

Adicionalmente, apesar de 2 pessoas na sexta afirmação expressarem que não gostaram de depender do trabalho em grupo, no oitavo item as mesmas pessoas gostaram de contribuir e ajudar, o que pode demonstrar desconfortos com o desempenho dos colegas nos grupos.

E por fim, apenas 1 pessoa não gostaria de participar novamente de aulas no formato Jigsaw o que se pode concluir que dificilmente essa pessoa poderá aplicar como docente essa metodologia, apesar disso, no geral a metodologia foi bem avaliada.

### 3.2 Resultados da discussão acerca do método do jigsaw

Realizada aplicação da técnica do *Jigsaw*, que funciona enquanto uma possibilidade das metodologias ativas, montamos uma roda de discussão para se obter as possíveis respostas e mensuração do nível do debate que fora fomentado durante o processo, destacou-se nessa seção os resultados mais interessantes. Um dos aplicadores realizou a seguinte pergunta: O que acharam da técnica do Jigsaw e como ela ajudou vocês a desenvolverem conhecimento sobre o assunto e por fim solucionar o problema em questão?

Neste momento um dos participantes destacou enquanto algo positivo o fato da turma ser heterogênea, ajudando no alargamento das discussões críticas, pois essas diferenças auxiliavam perceber perspectivas diferentes para o mesmo caso. O aluno apontou que quando se realiza a primeira mudança de grupo, saindo do grupo de origem para a formação dos grupos de especialistas, nesse momento a opinião acerca do tema tratado no grupo de origem muda de perspectiva, fica mais apurada, adquire tom teórico, foge do senso comum, e que ao retornar para o grupo de origem na terceira fase eles voltavam com uma ideia totalmente diferente, querendo convencer seu grupo que aquela era a uma resposta com sustentação. Ele seguiu a dizer: “às vezes você tá ali formando a opinião e circular nos grupos vai ajudando você a construir uma nova forma de pensar, saindo do senso comum e absorvendo uns com os



outros.”

Observando possibilidade de ampliação da discussão um dos aplicadores realizou o seguinte questionamento: Em que momento você percebeu que mudou ou teve maior inclinação para mudar de opinião quanto a possível resposta que você daria para solucionar o caso?

Prontamente um dos alunos respondeu: “*Mudei no segundo passo, nos especialistas. Lá a gente forma melhor uma opinião, quando volta para o grupo a gente já volta tentando fortalecer nossa ideia junto aos demais. Volta calibrado.*” Esse mesmo aluno destacou a interação, o repertório de conteúdo de cada um, a cooperação coletiva para a resolução de uma questão e a interdependência positiva enquanto conceitos que apareciam muito claros durante a aplicação da técnica, ou seja, os alunos conseguiam visualizar não só a técnica como a relação da mesma com a aula expositiva dialogada que fora realizada no início desta atividade. A incidência das respostas nesse sentido, nos leva a crer que, é nesse momento da formação dos especialistas que os alunos se sentem mais seguros em afirmar algo acerca do tema e intercambiam conhecimentos relativos a heterogeneidade dos sujeitos envolvidos na construção de determinado saber.

## Considerações finais

A presente pesquisa teve por objetivo avaliar a aprendizagem cooperativa por meio do método *Jigsaw* no contexto da pós-graduação numa experiência com futuros docentes. Nesta perspectiva podemos refletir que a técnica do *Jigsaw* enquanto mais um método possível de aplicação no processo de ensino aprendizagem, apresenta vantagens em detrimento de outras e que o sucesso da técnica está associado principalmente aos objetivos que são traçados pelo docente para aquela aplicação.

Para os participantes foi a segunda experiência com essa metodologia de ensino, tendo em vista que a professora da disciplina já havia implementado a mesma em outra ocasião. No contexto deste trabalho, a aplicação do *Jigsaw* foi bem-avaliada. Os resultados do questionário e das discussões consolida tal observação, uma vez que grande parte demonstrou interesse em participar novamente em atividades semelhantes, além do mais, os mesmos tiveram excelente compreensão sobre os conceitos tratados na aula, envolvendo-se na aula de maneira mais ativa.

Apesar disso, quando perguntados sobre a avaliação da técnica a maioria dos alunos responderam que para a aula em questão preferiam o método tradicional, mesmo o método sendo aplicado em um grupo amostral que estava predisposto a experiência.

Embora tais resultados não sejam generalizáveis, teve-se com este estudo a oportunidade de aprender lições que só a experiência pode proporcionar, conforme preconiza o paradigma da aprendizagem ativa.

## Referências

ANDRADE, C. N. R. **Aprendizagem Cooperativa:** Estudo com alunos do 3.ºCEB. 2011. 239f. Dissertação. (Mestrado em Ensino das Ciências) – Escola Superior de Educação de Bragança.. Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior de Educação. Bragança – Portugal. 2011.

ARONSON, E. **The jigsaw classroom.** 2005. Disponível em: <<http://www.jigsaw.org>>.

Acesso em: 05 jul. 2018.

AZMIN, N. H. Effect of the Jigsaw-Based Cooperative Learning Method on Student Performance in the General Certificate of Education Advanced-Level Psychology: an Exploratory Brunei Case Study. **International Education Studies**, v. 9, n. 1, p. 91-106, 2016.

BROIETTI, F. C. D.; DE SOUZA, M. C. C.. Explorando conceitos de Reações Químicas por meio do Método Jigsaw de Aprendizagem Cooperativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 3, p. 119-140, 2016.

COCHITO, M.I.S. **Cooperação e aprendizagem**: educação intercultural. Lisboa: ACIME, 2004. Disponível em: <<http://cidadaniaemp Portugal.pt/wp-content/uploads/recursos/cooperacao-e-aprendizagem.pdf>>. Acesso em 04 jul. 2018.

DELPHINO, F. B. de B. et al. A utilização de metodologias ativas em cursos superiores para uma aprendizagem significativa. **Innovando en Educación Superior: Experiencias Clave en Latinoamérica y el Caribe**. v. 3, p. 67-77, 2017.

ESCRIVÃO FILHO, E.; RIBEIRO, L. R. de C.. Aprendendo com PBL–Aprendizagem Baseada em Problemas: relato de uma experiência em cursos de engenharia da EESC-USP. **Revista Minerva**, v. 6, n. 1, p. 23-30, 2009.

FATARELI, E. F. et al. Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 3, p. 161-168, 2010.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREITAS, L. V. de; FREITAS, C. V. de. **Aprendizagem Cooperativa**. Porto: Edições Asa, 2002.

ISHTIAQ, M.; ALI, Z.; SALEM, M. The Effects of Student Teams Achievement Division (STAD) on Motivation of Saudi EFL Adult Learners. **International Journal of Language Education and Applied Linguistics**, v. 3, n. 1, p. 11-24, dez. 2015.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; SMITH, K. A. Cooperative learning: Increasing college faculty instructional productivity. **Higher Education Report**, n. 4, 1991.

LARROYO, F. História Geral da Pedagogia. 2ª ed. São Paulo: Mestre, 1974.

MARTINS, D. B.; ESPEJO, M. M. dos S. B.; FREZATTI, F.. Problem-Based Learning no ensino de contabilidade gerencial: relato de uma experiência brasileira. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 9, n. 4, p. 430-452, 2016.

MENDONÇA, S.; ADAID, F. A. P.. Experiência e educação no pensamento educacional de John Dewey: teoria e prática em análise. **Prometeus Filosofia em Revista**, n. 26, p. 135-150, 2018.

MONEREO, C.; GISBERT, D. D.. **Procedimentos para a aprendizagem cooperativa**. São Paulo: Artmed Editora, 2002.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 2, p. 15-33, 2015.

PEEK, L. E.; PISCANDO, C.; PEEK, G. S. Atividades de aprendizagem cooperativa: contabilidade gerencial. **Issues in Accounting Education**, v. 10, n. 1, 1995.

PEREIRA, I. V.; SILVA, C. A. T. Aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino para a contabilidade: Habilidades intelectuais da taxonomia do domínio cognitivo. **Revista Ambiente Contábil**, v. 10, n. 1, p. 54-70, 2018.

PILETTI, C.; PILETTI, N.. **História da Educação**: de Confúcio a Paulo Freire. São Paulo:

Contexto, 2002.

SOUZA, E. C. de; SOUZA, I. C. de; TEIXEIRA, V. R.. Evolução histórica do processo ensino-aprendizagem. **Secretaria do Estado de Educação Esporte e Lazer – Mato Grosso**, 2014. Disponível em: <<http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/Evolu%C3%A7%C3%A3o-hist%C3%B3rica-do-processo-ensino-aprendizagem.aspx>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

SLAVIN, R. E. **Educational Psychology: theory and practice**. 8. ed. Boston: Pearson, 2006.

STEWART, J. M. **The Implementation of Two Cooperative Learning Structures, Rally Coach and Teams-Games-Tournaments, in High School Chemistry Courses**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) - O Programa Interdepartamental em Ciências Naturais, Universidade Estadual da Louisiana e Faculdade Agrícola e Mecânica, Louisiana.

TORRES, P. L.; IRALA, E. AF. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. **Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento**. Curitiba: Senar, p. 61-93, 2014.

## Apêndice A - Questionário

Nome: \_\_\_\_\_ . Cor do Grupo: \_\_\_\_\_ .

Gênero: \_\_\_\_\_. Idade: até 25 anos ( ), de 26 a 35( ), de 36 a 45 ( ), de 46 a 50 ( ), mais de 50 anos ( ).

Grau
(5) - Ótimo
(4) – Bom
(3) – Regular
(2) – Ruim
(1) – Péssimo

Com o objetivo de avaliar a aplicação da intervenção pedagógica do projeto de mestrado, pedimos sua colaboração no preenchimento deste questionário utilizando a escala ao lado.

Seu julgamento deve ser o mais imparcial possível e em caso de resposta RUIM ou PÉSSIMO, esclareça o(s) ponto(s) que geraram insatisfação, para que possamos promover as melhorias necessárias. Fonte: Adaptado de Fatarelli et. al. (2010).

I – AVALIAÇÃO DO ALUNO	GRAU
1. Adquiri novos conceitos e ideias.	
2. A metodologia facilitou o desenvolvimento do meu pensamento crítico.	
3. A metodologia facilitou o desenvolvimento de minhas habilidades sociais.	
4. As informações recebidas ajudarão no meu desenvolvimento profissional.	
5. Contribui com discussões em sala.	
6. Tenho bom relacionamento com os colegas.	
II – AVALIAÇÃO DOS PARES (GRUPO)	GRAU
1. Agregaram novos conceitos e ideias.	
2. As informações recebidas dos pares ajudaram no desenvolvimento da atividade.	

3. Contribuíram com discussões em sala.		
4. Foram pontuais (Início e término de aula)		
5. Possuem bom relacionamento com outros colegas		
<b>Responda as afirmativas abaixo com Verdadeiro ou Falso.</b>		
<b>III. AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA COOPERATIVA</b>	<b>Verdadeiro</b>	<b>Falso</b>
1. Eu pude trabalhar com mais independência no formato de aula Jigsaw do que faço normalmente nas aulas expositivas.		
2. Eu teria gostado mais se o professor tivesse nos ajudado mais diretamente no entendimento do conteúdo.		
3. Eu trabalhei com mais intensidade no formato de aula Jigsaw do que costumo trabalhar durante as aulas expositivas / expositivas dialogadas.		
4. Eu prefiro quando o professor discute tópicos com a classe toda (aula expositiva dialogada) do que quando nós temos que trabalhar em pequenos grupos.		
5. Eu acredito que aprendi muito sobre o conteúdo “Análise das Demonstrações Contábeis Projetadas” trabalhando no formato de aula Jigsaw.		
6. Eu não gostei de trabalhar no formato de aula Jigsaw porque meu trabalho ficou muito dependente do desempenho dos meus colegas.		
7. Eu acho que o formato de aula Jigsaw é confuso e desestruturado.		
8. Eu gostei de trabalhar no formato de aula Jigsaw porque pude trabalhar junto com outros colegas.		
9. O uso de diferentes métodos de ensino (como o formato de aula Jigsaw) torna nossas aulas mais divertidas e menos cansativas.		
10. Eu gostaria de participar novamente de aulas no formato Jigsaw.		